4e Année — N° 2 — 15 janvier 1898.

BULLETIN AGRICOLE

DE L'ALGÉRIE ET DE LA TUNISIE

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE 7 SEPT. 1931

JOURNAL DES INFORMATIONS AGRICOLES POUR LES COLONS

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

Dr TRABUT ET R. MARÈS

Sommaire :

		pages
R. M.	Chronique	25
Dr Trabut.	Le champignon des altises	27
H. Dessoliers.	Influence des diverses méthodes de réfrigération et d'aréation sur la durée des fermentations	28
Dr Trabut.	Deux ennemis des orangers	35
Dr Soulié.	Clavelée et clavelisation	38
Informations :	Société d'Agriculture d'Alger. — Examens de candidats experts phylloxériques	45
Bibliographie :	Les essences forestières. — L'Algérie, le sol et les habitants	47
	Pluviométrie d'après le service métorologique algérien	48

Le Bulletin agricole paraît deux fois par mois

Abonnement : Un an : 8 francs. — Un numéro : 35 centimes

Administration du *BULLETIN AGRICOLE* :

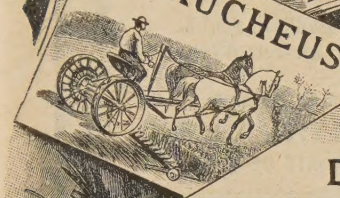
ALGER-Mustapha, rue Desfontaines, 7

Reproduction autorisée avec mention du Bulletin agricole de l'Algérie et de la Tunisie.

MACHINES AGRICOLES

INDUSTRIELLES

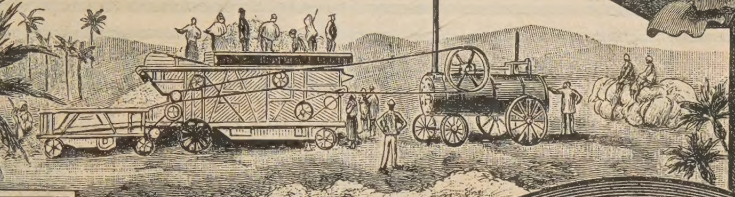
FAUCHEUSE

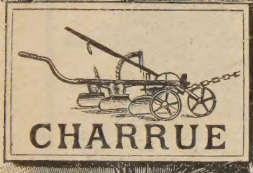


LIEUSE

APPAREIL

DE BATTAGE





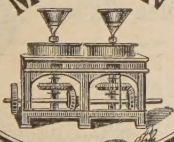
CHARRUE

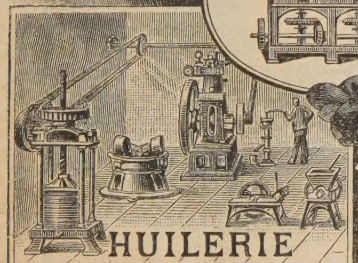
NORIA

L. BILLIARD & CUZIN

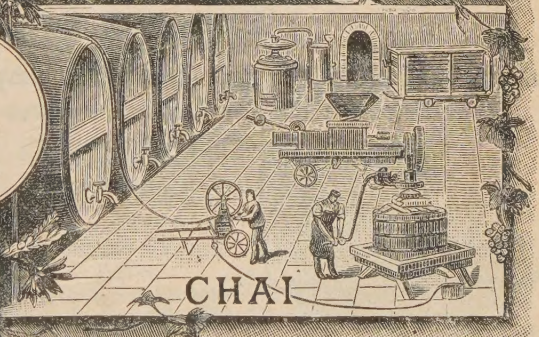
INGÉNIEURS
CONSTRUCTEURS

MOULIN





HUILERIE



CHAI

ALGER · ORAN · BÔNE

POJET

FERS, FONTES, ACIERS, MÉTAUX

FOURNITURES GÉNÉRALES DE QUINCAILLERIE

LÉON CAILLEAT

11 et 12, rue Charras, AGHA-MUSTAPHA

MACHINES ET INSTRUMENTS

d'Agriculture et d'Intérieur de Ferme

CHARRUES FRANÇAISES ET AMÉRICAINES

Herses, Houes-Cultivateurs, Extirpateurs, Rouleaux

CONCASEURS, APLATISSEURS, HACHE-PAILLE

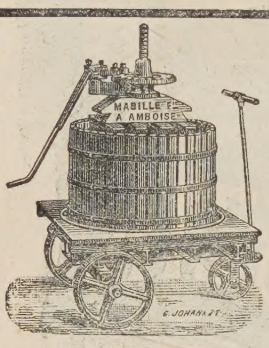
BROYEURS DE SARMENTS, BRISE-TOURTEAUX

Engrais spéciaux pour Vignes et Céréales

SCORIES DE DÉPHOSPHARATION THOMAS

VERDET EXCELSIOR ET HYDROCARBONATE DE CUIVRE

SOUFRE, SULFATE CUIVRE, ACIDE



Pressoir universel

PRESSOIRS MABILLE

Mécanisme le plus simple, le plus puissant

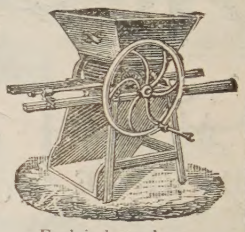
Ayant obtenu les plus hautes récompenses dans les Concours spéciaux avec expériences et aux Expositions Universelles Françaises et Etrangères.

SUCCÈS & RÉPUTATION JUSTIFIÉS

3 Grands Prix
20 Diplômes d'Honneur
538 Médailles Or et Argent

73,000 Pressoirs et Instruments

VENDUS AVEC GARANTIE



Fouloir à vendange

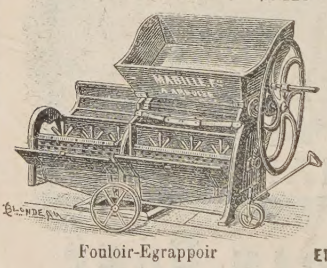
E. MABILLE FRÈRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

Chevaliers de la Légion d'Honneur — de l'Ordre du Portugal — du Mérite Agricole

à **AMBOISE** (Indre-et-Loire)

Fouloirs - Fouloirs-Egrappoirs - Egrappoirs simples - Grues
Presses à huile — Moulins à olives



Fouloir-Egrappoir

PRESSE CONTINUE

avec disque rotatif brev. s.g.d.g rendant impossible l'entraînement par rotation.

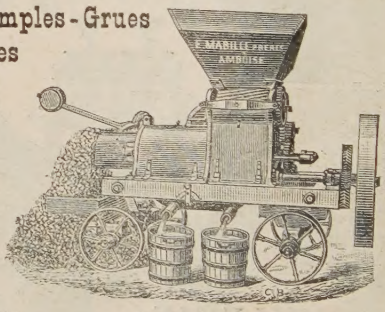
Concours de Gémozac 1895

1er Prix

Médaille d'or et 500 fr.

Débit à l'heure : 2,170 k.

Rendement : 86 %



Presse continue

ENVOI FRANCO DU CATALOGUE

Dépôt chez MM. BILLIARD et CUZIN, à Mustapha

EAUX MINÉRALES NATURELLES
DE BEN-HAROUN

(Près Dra-el-Mizan, Département d'Alger)

GAZEUSES, FERRUGINEUSES, BICARBONATÉES, CHLORURÉES, SODIQUES

dites : **Vichy d'Algérie**

NON DÉCANTÉES ET NON GAZÉIFIÉES

PROPRIÉTÉ ET CONTROLE DE L'ÉTAT

Les eaux naturelles de **Ben-Haroun** sont les meilleures eaux de ce genre connues en Algérie ; elles peuvent rivaliser par leurs propriétés bienfaisantes avec les meilleures eaux de France.

Très diurétiques, ces eaux ont un usage tout indiqué dans le traitement des cachexies palustres graves, des dispepsies de différentes origines dues à l'atonie intestinale et des affections du foie, de la rate et des reins.

Elles constituent un tonique de premier ordre, tout en fournissant une eau de table fort agréable.

Puisage naturel à la source garante.

PRENGRUEBER, Médecin de colonisation à Palestro,
Officier d'Académie, Lauréat de l'Académie de Médecine de Paris.

Analyse

Acide chlorydrique	0 gr. 7569
— sulfurique	0 6547
— azotique	»
— silicique	0 0282
— sulphydrique	»
— carboniq. tatal (dosé à la source	3 2337
— carbonique des bi-carbonates	1 5754
— carbonique libre	1 6583
Chaux	0 7527
Magnésie	0 1232
Soude	1 2306
Potasse	traces
Lithine	traces
Protoxyde de fer	0 0062
Alumine	traces
Résidus (somme de sels neutres)	4 1800

Composition probable par litre

Chlorure de sodium	1 gr. 2131
— de potaseium	traces
— de lithine	traces
Sulfate de magnésie	0 2864
— de soude	0 8231
Bicarbonate de soude	0 5524
— de magnésie	0 0887
— de chaux	1 9354
— de fer	0 0137
Alumine	traces
Silice	0 0282
Pertes et corps non dosés	0 0267
	4 gr. 9677
Acide carbonique libre dosé à la source	1 gr. 6583

Alger, le 1er août 1896.

Le Contrôleur des Mines chargé du Laboratoire,
SIMON.

Adresser les commandes à M. LACOMBE, Concessionnaire
Rue Meissonnier, Plateau-Saulière, à Mustapha

FOUDRES, CUVES ET PETITES FUTAILLES

EN BOIS DE CHÊNE, GARANTIS DE 1re QUALITÉ

PRIX MODÉRÉS

L. LACOMBE

Rue Meissonnier, PLATEAU-SAULIÈRE — MUSTAPHA

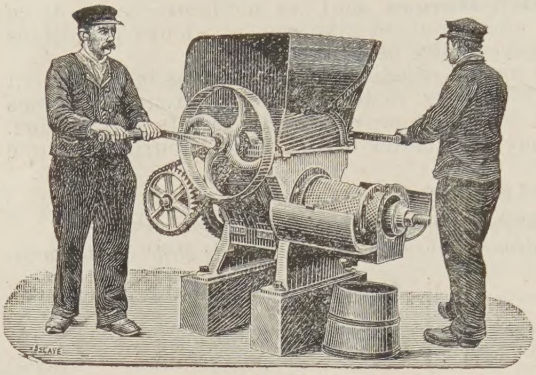
RÉPARATIONS EN TOUS GENRES

FOULOIR-PRESSOIR

CONTINU HÉLICOÏDAL **MORINEAU** Breveté S. G. D. G.
Médaille d'or, Exposition de Montpellier 1896
Médaille de Vermeil de la Société des Agriculteurs de France
Concours de Pressoirs continus de Cadillac Gironde

SATRE Fils Aîné et Cie

INGÉNIEURS, CONSTRUCTEURS PRIVILÉGIÉS, **LYON**



Adresser commandes et demandes de renseignements à

M. J. COLIN,

agent général, propriétaire, 14, boulev. Gambetta, à Villeneuve-sur-Yonne (Yonne).

N° 1. — FOULOIR-PRESSOIR CONTINU à une vis et cylindres fouleurs. — Débit : 1500 kilos à l'heure, soit environ 120 hectol. par journée de 10 heures. — Force employée : 4 hommes (possède une poulie pour être commandée par un moteur mécanique).

N° 2. — PRESSOIR-FOULOIR CONTINU à deux vis et cylindres fouleurs pour grandes exploitations. — Débit : 3000 kilos à l'heure, soit environ 240 hectol. par journée. — Force employée : 1 cheval (possède une poulie pour être employée par un moteur mécanique).

SCORIES DE DÉPHOSPHORATION

GARANTIES PURES DE TOUT MÉLANGE

Le plus efficace des Engrais phosphatés
Le plus économique et le plus durable

Prairies, Céréales, Vignes, Betteraves

Dosages garantis sur analyses des laboratoires de l'Etat et des chimistes experts.
Prix selon dosages 14-15-16-18-20 0/0 d'acide phosphorique, solubilité au citrate 70 à 90 0/0.
Finesse de mouture 75 0/0 minimum. — Sacs réglés.

EXPÉDITIONS DIRECTES PAR FER ET PAR EAU

DEMANDER ÉCHANTILLONS — BROCHURES POUR MODE D'EMPLOI

SOCIÉTÉS RÉUNIES DES PHOSPHATES THOMAS

33, Rue du Conservatoire, à Paris.

15 USINES — PRODUCTION ANNUELLE 800,000 TONNES

CONCESSIONNAIRE POUR LE DÉPARTEMENT D'ALGER

M. Léon CAILLAT

12, Rue Charras et rue Warnier, Mustapha (Alger)

Concessionnaire pour le département d'Oran

MM. L. BILLIARD & CUZIN, Négociants à Oran

ENGRAIS CHIMIQUES

DE LA

Compagnie Gle des Produits Chimiques du Midi

Société Anonyme. — Capital : TROIS millions

AIMÉ GARDAIR, Administrateur-Directeur

Rue Saint-Ferréol, 51 — MARSEILLE

ENGRAIS CHIMIQUES

POUR TOUTES CULTURES .

MATIÈRES PREMIÈRES POUR ENGRAIS

DOSAGES RIGOUREUSEMENT GARANTIS

conformément à la loi du 4 février 1888, concernant la répression des fraudes dans le commerce des engrais

TRAITEMENT DU MILDIOU ET DU BLACK-ROT

PAR LA

BOUILLIE DE RASSUËN

Adhérente, à préparation instantanée et à poudre unique

TRAITEMENT DE L'OIDIUM

PAR LA

Poudre sulfureuse de Rassuën

Anticryptogamique insecticide

REPRÉSENTANT :

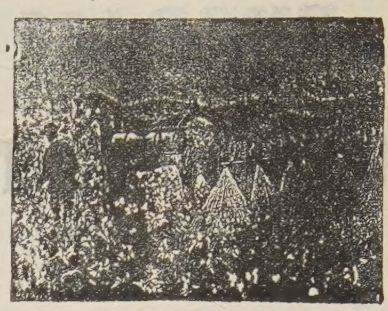
M. Gabriel SIMIAN, rue Colbert, 2

ALGER

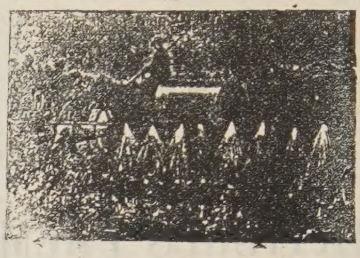
Les notices explicatives sont adressées et les prix de vente sont communiqués sur demandes.

PULVÉRISATEURS

A PRESSION CONTINUE
Système **THOMAS**



DEMANDER LE CATALOGUE GÉNÉRAL



Ces appareils ont obtenu les premiers prix et récompenses aux concours où ils ont pris part depuis 1890

F. THOMAS, Constructeur à Vergèze et Nimes

G. SÉNARD, dépositaire, **Rue Sadi-Carnot, 6, MUSTAPHA**

Marque de Fabrique

déposée

SOCIÉTÉ

Des SULFURES de CARBONE du Centre

— LYON-LA-MOUCHE —

Marque de Fabrique

déposée

TRAITEMENT

DU

MILDIOU & DU BLACK-ROT

Par le VERDET-EXCELSIOR

DISSOLUTION INSTANTANÉE MARQUANT LES FEUILLES
PRODUIT CLASSÉ AU PREMIER RANG PAR SON EFFICACITÉ

Dosage garanti : 23 à 24 0/0 de Cuivre

VERDET NEUTRE RAFFINÉ

DOSAGE GARANTI : 31 0/0 DE CUIVRE

Léon CAILLAT, 11 et 12, rue Charras, **Agha-Mustapha**

Seul Concessionnaire pour l'Algérie

F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

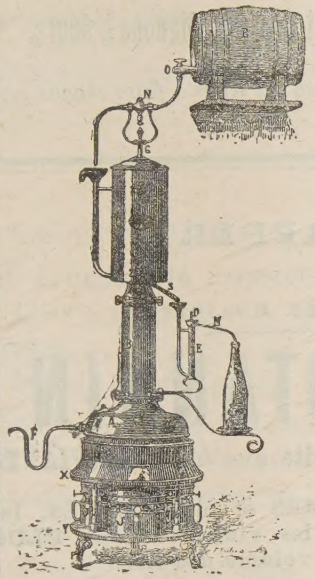
28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS

PULVÉRISATEURS

Pompe inaccessible au liquide

Tout cuivre rouge. — Prix : **40** francs

405 premiers prix 1890 à 1894



Pulvérisateurs PLOMBÉS

avec enduit **ANTI-ACIDE**. Pour traitement hivernal de l'**ANTHRACNOSE** par l'acide sulfurique dilué.

Le seul convenant aux traitements par les **ACIDES** — Prix **45** francs.

Nos Pulvérisateurs se trouvent dans toutes les bonnes maisons de Quincaillerie.

ALAMBICS DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Pas d'eau - Pas de surveillance - Pas de petites eaux

Distillant de 90 à 1500 litres en 24 heures

Prix de **65** à **650** francs

PASTEURISATEURS

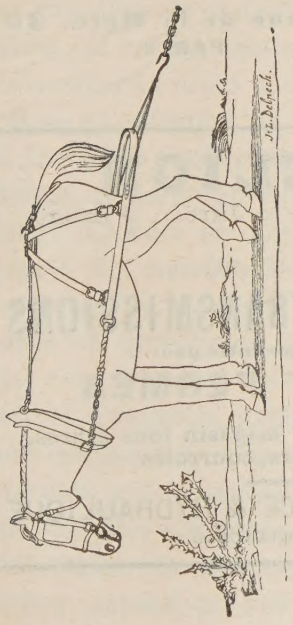
Débit : **230 litres à l'heure**

Prix : **700** francs

Concours officiel de Bordeaux 1897

La plus haute récompense décernée dans la catégorie.

Envoi fº des Catalogues spéciaux sur demande



DEMANDEZ PARTOUT

LE

HARNAIS TROUETTE

Breveté

Les Contrefacteurs seront poursuivis

Pour le labourage de la vigne, évitant tous les dégâts, le plus pratique, le plus commode, le plus économique, enfin le plus parfait qui existe ; il s'adapte à tous les colliers, et va à toutes les bêtes de labour ; il est inusable.

Il supprime le palonnier et les traits.

Avec son emploi on augmente la récolte et on fournit plus de travail par l'absence de perte de temps ; on trouve des échantillons dans tous les centres de l'Algérie.

L. TROUETTE, ARCHITECTE

8, rue Henri-Martin, Alger

INVENTEUR

SEMENCES

Vesces grises du Languedoc. — Vesces noires d'hiver. — Vesces velues. — Luzernes, Trèfles, Sulla. — Betteraves fourragères. — Lupin et autres emences fourragères de la récolte 1896, se trouvent

AU BON JARDINIER ALGÉRIEN

H. CLÉMENT, Grainier

ALGER. — 1, Rue d'Isly, 1. — *(A côté de l'ancien local)*

Graines Potagères, Fourragères, de Fleurs et d'Arbres, Oignons à fleurs

Envoi franco du Catalogue illustré avec indication des semis à faire chaque mois

---

Mon **APPERT**

Inventeur des Conserves Alimentaires

FONDÉE EN 1812

L'ŒNOTANNIN

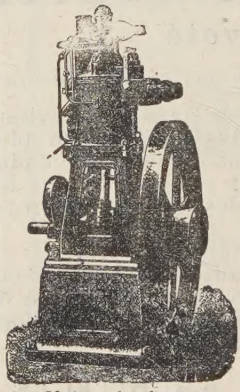
d'un **usage** *aussi* **licite** *que les* **CLARIFIANTS**

Fortifie les vins, les rend plus FERMES et plus CORSÉS, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux PLUS TOT MARCHANDS tout en diminuant le volume des lies.

Envoi franco sur demande de la notice détaillée

PRIX :Pour vins rouges, le kilog. **9** fr. — Pour vins blancs, **12** fr.

CHEVALLIER-APPERT **30, rue de la Mare, 30** — PARIS —



Moteur à pétrole

J. MÉLION

MUSTAPHA (près le Jardin d'Essai)

SPÉCIALITÉ DE

MOTEURS ET TRANSMISSIONS

absolument garantis pour

CAVES ET FERMES

On trouve toujours en magasin tous arbres, poulies, paliers, courroies

TRANSPORT DE FORCE & HYDRAULIQUE

par l'électricité

4e Année N° 2 15 janvier 1898

BULLETIN AGRICOLE

DE L'ALGÉRIE ET DE LA TUNISIE

JOURNAL DES INFORMATIONS AGRICOLES POUR LES COLONS

CHRONIQUE

Les mouches, on n'entend plus parler que de ça dans la campagne.

Jamais on n'en a vu autant, dit-on, et puis tous les fruits sont piqués.

Depuis longtemps les consommateurs de pommes et de poires en sont réduits à se contenter des restes des vers. Les abricots, les pêches elles-mêmes, ne sont plus que des receptacles de vers. Les mandarines et enfin les oranges, ne sont plus à l'abri de leurs atteintes.

Et tandis que le colon vous raconte ses misères et demande le moyen de préserver ses fruits, passe un oiseleur qui vous propose des chapelets de roitelets, de pouillots, de mésanges, de chardonnerets, de bergeronnettes. Tous les moyens sont bons pour détruire ces auxiliaires utiles de l'agriculture.

Dans la campagne on les attrape aux pièges. Autour des villes les jardiniers recouvrent les bassins où vont boire les oiseaux, en ne laissant qu'un étroit espace libre autour duquel ils disposent des gluaux. La nuit, ils vont vendre leur triste butin au marché de la Lyre, à des marchands qui le détaillent le lendemain sous l'œil insousciant de la police.

Déjà les agriculteurs ont appris à connaître certains auxiliaires. C'est ainsi que nous pourrions citer des fermes où les crapauds, ces martyrs d'autrefois, jouissent maintenant d'un véritable respect et nous connaissons mêmes des maisons à l'intérieur desquelles on entretient soigneusement un de ces intéressants animaux. Ces maisons, autrefois envahies par des légions de fourmis qui les rendaient inhabitables, en sont aujourd'hui totalement débarrassées par le vigilant crapaud qui s'en nourrit.

Nous avons déjà détruit à tout jamais quelques-uns de ces auxiliaires qui nous rendaient tant de services. Depuis bien des années, nous ne voyons plus au milieu de nos troupeaux ces garde-bœufs, jolis hérons blancs qui venaient au printemps les débarrasser de leurs mouches et de leurs tiques.

Pour les becs fins, le mal est moins grand. Il en existe encore et il n'est pas douteux que des mesures sévères, rigoureusement appliquées, ne leur permettent de se multiplier en diminuant le nombre de leurs destructeurs.

*
**

Dimanche dernier, 290 tailleurs de vigne se disputaient, à Coléa, les 17 prix que le Comice de ce canton offrait aux lauréats de son concours annuel de taille de vigne ; huit jours avant, 50 tailleurs environ s'étaient rendus à l'appel du Comice agricole de Marengo, qui lui aussi, avait organisé son premier concours de taille. Le vignoble dans lequel se sont exercés les concurrents de ce dernier concours présentait des difficultés de taille toutes particulières que la plupart d'entre eux ont habilement vaincues.

Une heureuse innovation du Comice de Marengo et qui mérite d'être signalée consistait, pour chacun des concurrents classés les premiers à expliquer sa taille.

Elle a permis au jury de constater que parmi les meilleurs praticiens, il en était qui ne possédaient que les notions les plus erronées de physiologie végétale.

Des cours de taille raisonnée s'imposent. Ils sauveront la vie à bien des coursons, ils en condamneront d'autres, mais en résumé ils grossiront les récoltes. Le département est bien grand pour que le professeur départemental puisse à lui seul entreprendre ces cours dans tous les centres viticoles un peu importants.

C'est là toutefois une tâche toute indiquée pour lui et il s'y attellera dès la fin de l'été prochain.

*
**

Dans notre dernier numéro nous avons reproduit quelques uns des vœux les plus importants émis par le Congrès.

Nous en avons oublié cependant quelques-uns, et non des moins importants, qu'il importe de faire connaître a nos lecteurs : ils sont relatifs aux tramways départementaux, aux lignes de péné-

tration dans les trois départements et à l'étude méthodique des richesses minérales du Sud Algérien, notamment en phosphates et en nitrates.

Ces vœux votés à l'imanimité par le Congrès avaient été présentés par M. Broussais.

C'est par erreur aussi que nous avons attribué à M. Marchal le vœu tendant à faire appliquer par le gouvernement *la responsabilité collective aux tribus toutes les fois que la sécurité des colons est mise en péril par des crimes ou délits révélant ...etc...* c'est à M. Broussais qu'appartient la paternité de ce vœu d'un si haut intérêt.

R. M.

LE CHAMPIGNON DES ALTISES (1)

(Sporotrichum globuliferum)

En 1892, j'adressais à M. Outin, Directeur de la Banque de l'Algérie à Tlemcen, des tubes contenant des cultures de *Sporotrichum globuliferum* ; cette mucedinée provenait du laboratoire de M. le professeur Forbes qui l'emploie avec succès dans l'Illinois pour combattre le *Chinch-bug* ou *Punaise des blés d'Amérique*. M. le professeur Giard m'avait fait l'envoi de ce parasite en même temps qu'il m'adressait différents *Isaria*. Je me proposais d'utiliser ce champignon à la destruction de nos vers blancs, car en Amérique on détruit avec son aide divers *Lachnostema* qui sont proches parents de nos *Rhizotrogues*.

D'après M. Outin et aussi d'après M. Havard, à qui j'avais également remis des *Sporotrichum*, le résultat était évident ; les vers blancs avaient disparu des champs traités en 1893.

L'année dernière M. Havard m'informait que les altises étaient détruites en grand chez lui et chez M. Soipteur par un champignon qui les atteignait dans les refuges pendant l'hiver. Des échantillons envoyés me permirent de reconnaître le *Sporotrichum*. M. Giard confirma ma détermination. Il devenait évident que ce champignon s'était installé dans le pays et avait envahi les altises.

Il y a un an je fis à l'Institut Pasteur d'Alger des cultures plus en grand et M. Stotz voulut bien se charger d'expérimenter le

1. Voir *Bulletin Agricole*, 1897, p. 289.

Sporotrichum à Tipaza en plaçant des fragments de cultures dans les abris de ses vignes ; aucun résultat apparent ne fut obtenu. Cependant M. Stotz, en abandonnant des altises sous cloche avec leur ennemi, réussit à les faire périr par l'envahissement du parasite. Ce résultat était médiocre.

Cette année M. Stotz vient de trouver dans une vigne en contrebas de la sienne, chez M. Coulombel, une grande quantité d'altises mortes dans les abris et recouvertes d'un duvet blanc caractéristique. Il me fut très facile de reconnaître le *Sporotrichum* qui paraît aussi, à Tipaza, avoir pris position pour la destruction des Altises.

La question des Altises ne me semble pas encore résolue pour cela, mais cette constatation m'encourage à continuer des essais en grand cette année.

Des cultures sont en train et une distribution importante pourra être faite sous peu par l'Institut Pasteur d'Alger, où un laboratoire spécial de pathologie végétale et de microbiologie appliquée à l'agriculture vient d'être créé. Il ne faut pas compter combattre les Altises de 1898 par le *Sporotrichum*, mais on peut espérer que, placés dans les environs des vignes, les germes de ce champignon se conserveront pour l'hiver prochain et contamineront les individus qui devront hiverner en 1898-99.

Dr Trabut.

Influence des diverses méthodes de réfrigération et d'aération sur la durée des fermentations.

Depuis 1892 nous avons adopté pour règle de réfrigérer les moûts dès que le thermomètre atteint 30 à 32° dans les cuvées et de maintenir une température inférieure à ces limites tant que le mustimètre marque plus de 1.020.

Nous avons fait par cette méthode plus de 65.000 hectolitres de vin sur lesquels :

25.000	environ à.....	13°
15.000	—	14°
10.000	—	15°
1.000	—	16°

Les vins obtenus avec des vendanges saines à maturité normale ont marqué à quelques dixièmes près le degré alcoolique correspondant à la densité des moûts.

Ceux produits par des raisins, en partie flétris par l'oïdium, le siroco ou un excès de maturité ont marqué 1, 2 d'alocol de plus.

Les raisins flétris n'abandonnent leur sucre au moût que très lentement et n'influent pas sur sa densité dès foulage ; il est par suite tout naturel que les vins obtenus soient plus alcooliques que ne l'indiquait le densimètre.

Cinq années d'expérience ne nous ont point amené à modifier les conclusions de nos articles de 1892 et nous pouvons en toute assurance dire qu'il est aisé d'obtenir sans échec, des vins bien finis marquant jusqu'à 15°,5 d'alcool et d'obtenir d'une vendange donnée le rendement alcoolique prévu par les tables Salleron, sans avoir à se préoccuper d'aciduler la vendange si elle est saine, ne marquât-elle que 3 grammes d'acide exprimés en acide sulfurique, ni d'aérer le moût en cours de fermentation ; il suffit de maintenir la température au-dessous de 32°. Les autres conditions sont secondaires, celle-ci est suffisante pour assurer une réussite parfaite. Les expériences poursuivies dans le Midi de la France sur une très grande échelle par MM. Müntz, membre de l'Institut, professeur à l'Institut national Agronomique et Rousseau, préparateur de chimie au dit Institut ont confirmé les conclusions essentielles de nos articles de 1892. (*Petit Colon* des 16, 17, et 20 octobre) et de notre brochure de 1894, *Vinification en pays chauds* savoir, que le maintien d'une température modérée était l'élément essentiel des bonnes fermentations, qu'il importe de refroidir dès que la température atteint 32° dans les cuvées, sinon les levûres souffrent, leur rendement alcoolique diminue, l'acidité s'accroît, le vin est moins bien constitué.

Voici d'ailleurs quelques extraits de la note de MM. Müntz et Rousseau publiée dans le Bulletin du Ministère de l'Agriculture de juillet 1896.

« Le contact de l'air et subséquemment l'aération sur laquelle on avait « fondé de si grandes espérances pour l'amélioration de la qualité des « vins, n'est donc pas une condition nécessaire à une bonne vinification « lorsque celle-ci s'effectue dans des conditions de température convenables. Cette aération n'a réellement d'utilité que pour faire repartir les « fermentations qui se sont arrêtées sous l'influence de la température. « Si l'on pouvait maintenir les moûts au-dessous de 35 à 36 degrés, on « pourrait supprimer complètement l'aération.

« Un autre enseignement d'une portée pratique beaucoup plus grande « ressort de cette expérience. Il a trait à la richesse alcoolique des vins « et, par suite, à leur valeur marchande.

« En effet, dans ces vins fermentés à une température de 32 à 33 degrés « la richesse alcoolique a atteint en quelques jours 11° 65, c'est-à-dire le « maximum correspondant à la richesse saccharine des moûts ; les vins « ont, dès ce moment, la fermenté et la limpidité qui assurent leur bonne « conservation.

« Comparons-les avec des vins fermentés à plus haute température. « Nous voyons qu'au voisinage de 37° ceux-ci ne montent que difficilement

« à 10,7 ou 10,9 p. 100 d'alcool quoique provenant de la même vendange. « qu'ils sont douceâtres et louches pendant plusieurs semaines ; des fer- « mentations ultérieures leur font atteindre finalement de 11,0 à 11,2 p. 100 « d'alcool.

« Ces résultats montrent *qu'il y a un gain notable par la fermentation à plus « basse température*. Dans ce dernier cas, le sucre est transformé pour ainsi « dire d'un coup en alcool et les vins sont faits aussitôt après, tandis que, « avec une température plus élevée, la fermentation alcoolique étant « ralentie, le sucre restant est en partie transformé par des fermentations « secondaires, en produits autres que l'alcool. Il en résulte non seulement « une perte dans le degré, mais encore une formation de matières qui « altèrent la qualité du vin. »

Je noterai avant de passer à un autre auteur que les observations de MM. Müntz et Rousseau sont tirées de l'examen de 30 cuvées de 375 hectolitres. Il s'agit donc là d'expériences faites dans les conditions ordinaires de la pratique. J'ajouterai qu'ils traitaient des vins n'atteignant pas 12 degrés et que l'influence de la température est encore plus marquée pour des vins plus corsés.

M. Roos, directeur de la Station de l'Hérault, à qui l'œnologie doit de nombreux progrès, dit de son côté dans son récent ouvrage :

L'Industrie vinicole méridionale 1898. — Page 148. « En conclusion, j'es- « time que l'élévation au-dessus d'une certaine limite (32°) de la tempéra- « ture des fermentations viniques, diminue sensiblement la qualité des « vins obtenus. (Page 140).— La température a une influence marquée sur « l'acidité totale des vins, nos expériences nous ont montré constamment « que l'acidité s'accroît quand la température des fermentations s'élève. »

Cette augmentation, qui est due le plus souvent dans les vins ordinaires à des fermentations parasitaires, était attribuable dans ses expériences faites avec des levures pures et des moûts stérilisés aux sécrétions anormales des levures aux hautes températures.

« Page 157. — M. Roos estime d'autre part que : « si l'oxydation est une « excellente chose faite sur la vendange avant le départ de la fermenta- « tion, il n'en est plus de même quand il s'agit de l'appliquer à des vins « complètement ou partiellement faits, et qu'il convient alors d'en user « avec une extrême prudence.

« Page 178. — Les viticulteurs doivent se pénétrer de ce fait, aujourd'hui « indiscutable, que le maintien des fermentations à une température voi- « sine de 30 degrés, est le puissant facteur de la qualité des vins, pour « une récolte déterminée ; ils doivent en conséquence faire tous leurs « efforts pour obtenir ce résultat. »

Nos conclusions de 1892-1894 se trouvent donc pleinement confirmées. J'ajouterai pour être rigoureux que M. Roos estime qu'une aréation énergique de la vendage s'impose, tandis que je crois qu'elle sera toujours

suffisante quel que soit le traitement subi par la vendange, à condition toutefois que le raisin soit versé dans un récipient que l'on n'aura pas dépouillé de son oxygène en y brûlant du soufre ou par tout autre moyen.

A bien des reprises nous avons écrasé des raisins mûrs dans des ballons de laboratoire munis de tubes de dégagement convenables.

Après un, deux, trois jours la fermentation s'est établie, la pression a augmenté, l'acide carbonique s'est dégagé, sans que, à un moment quelconque durant la période d'incubation, nous ayons pu constater une diminution sensible de pression, ce qui eût indiqué une absorption d'oxygène. Nous pouvons conclure de là que cette absorption est en tout cas très minime, et que par suite il est très vraisemblable que dans la pratique courante, à moins de prendre des dispositions tout à fait minutieuses et préméditées, la quantité d'air qui baigne la vendange est toujours plus que suffisante, et qu'il importe peu que l'on mette au contact du moût et des levures 100 fois ou 100.000 fois la quantité d'oxygène qu'ils peuvent absorber le résultat sera le même.

Nous ne sommes point d'avis non plus qu'il soit utile qu'une fermentation énergique s'établisse dès encuvage. Nos meilleurs vins ont toujours été obtenus avec des raisins froids, avec des fermentations qui ne se sont manifestées franchement qu'après deux à trois jours d'incubation.

Peut-être, au fond, ce refroidissement préalable du raisin est-il le meilleur moyen à employer pour favoriser l'absorption d'oxygène. La fermentation étant plus longue à s'établir, les parties du moût susceptibles de s'oxyder peuvent arriver à un état d'oxydation d'autant plus marqué que la température initiale sera plus basse, que la période d'incubation sera plus longue.

Mais revenons au point spécial qui fait l'objet de cette note.

En résumé, il résulte des expériences de MM. Müntz et Rousseau, de celles de M. Roos et des nôtres, qu'il importe, en vue d'obtenir les vins les meilleurs, de refroidir les cuvées dès que la température atteint 30 à 32 degrés. Leurs conclusions s'appliquent aux vins marquant 10 à 12 degrés et les nôtres à des vins marquant 13 à 16 degrés d'alcool.

Or, si nous nous en rapportons aux divers articles parus en ces derniers temps dans les journaux agricoles de l'Algérie, nous sommes amené à croire que cette règle n'a point été adoptée par les viticulteurs algériens. La méthode généralement employée par ceux qui font usage de réfrigérants consiste à laisser les cuvées atteindre la température maxima, fût-elle de 42 degrés, et de ne passer le moût dans l'appareil que lorsque le maxima aura été atteint.

Il y a mieux, revenant à une thèse qui était très en faveur avant leur apparition, il y a tendance à vouloir substituer à la réfrigération l'aréation par soutirages sur cuve avec pulvérisation, tout comme si cette méthode n'avait pas déjà coûté à l'Algérie un nombre respectable de millions.

Quoique bien convaincu que, appliqués à des vins corsés, ces deux modes

de traitement donneraient lieu à des échecs, il nous a paru utile de les mettre à l'épreuve, dans l'espoir qu'en variant les conditions des expériences nous arriverions peut-être à trouver la cause des divergences d'appréciation et de résultats obtenus.

Expériences comparatives :

1° *Réfrigération au-dessous de 30 degrés.*

Le 13 septembre 1897 le foudre 22 de 300 hectolitres de capacité a été rempli de Carignan et Morastel non égrappés et bien mûrs. Le mustimètre rectifié atteignait 1109,6 ce qui, d'après les tables de Salleron, devait donner du vin titrant 15°,4 d'alcool. Température initiale de la cuvée 24 degrés ; après 24 heures elle atteignait 30 degrés et le moût a été envoyé au réfrigérant. On l'a fait passer par cet appareil jusqu'à ce que le mustimètre fut descendu a 1020, ce qui a nécessité 36 heures de réfrigération.

La cuvée a été ensuite abandonnée à elle-même, la température est remontée de 26,5 à 28,5 puis a recommencé à descendre.

Dès le sixième jour le vin marquait 14°,8 d'alcool, et le dixième jour la fermentation secondaire étant complètement terminée, le mustimètre descendait à 977,7 et le vin marquait 15°2 d'alcool, soit à 0,2 près le titre prévu.

C'est là le type normal de nos fermentations depuis six ans.

2° *Réfrigération au-dessous de 40 degrés.*

Le 14 septembre le foudre 16 de 150 hectolitres de capacité recevait du Carignan non égrappé.

Température initiale 24°, mustimètre rectifié 1106, la cuvée devait donc donner un vin à 14°8 d'alcool.

Dans l'après-midi du 16 septembre la température atteignit 40 degrés et vers les cinq heures du soir, voyant qu'elle restait stationnaire, le moût fut envoyé au réfrigérant : on l'y fit passer jusqu'à ce que la température de la cuvée se fut abaissée à 25 degrés.

Tandis que pour le foudre 22 le moût avait circulé sans être mis un instant au contact de l'air, celui du foudre 16, à la sortie du réfrigérant, était distribué en pluie dans une trémie placée au-dessus du foudre et par suite fortement aéré.

Ces traitements : refroidissement de 40 à 25 degrés et aération par pulvérisation pendant 10 heures n'ont point eu pour effet de donner la moindre activité aux levures.

Après onze jours de cuvaison le mustimètre marquait encore 1015,9. La température, qui de 25° était remontée à 26°, était redescendue à 24,5, le mustimètre ne diminuait que de 1,1 par jour : il était par suite devenu certain que la fermentation serait interminable et nous dûmes, pour l'achever promptement (chose toujours possible), recourir à un levain. Toutefois une bombonne de 50 litres fut mise de côté ; à ce jour 30 novembre le vin est encore très doux et la densité est encore de 1.010.

J'ajouterai qu'il a été possible sans recourir à de nouvelles levures de parachever la fermentation de deux échantillons de 450 litres chaque traités de la façon suivante.

Le 16 septembre il avait été tiré du foudre un premier échantillon lequel fut versé dans un transport défoncé. Toutes les 12 heures ce vin a été aéré par pulvérisation pendant un quart d'heure. Ce n'est qu'après 16 jours de ce traitement que la fermentation a été achevée, le vin obtenu marquait 11,3.

Le 21 septembre il était versé dans un autre transport défoncé une autre partie de 450 litres de vin du foudre 16. Pendant les 2 premiers jours ce vin à été chaque 12 heures pulvérisé à l'air pendant 15 minutes après quoi on l'a abandonné à lui-même. Pendant cette deuxième période la fermentation s'est établie franchement; en 4 jours le densimètre est descendu de 1.019 à 998,7 et au 1er octobre le vin était fini.

Le vin de ce 2e transport marque.....	13,25
Celui du 1er —	11,30
Différence en faveur du 2e traitement.....	1,85

Notons qu'avec une fermentation bien conduite le foudre 16 eût donné du vin à 14,8 de telle sorte qu'en fait ces divers traitements sont tous défectueux.

Néanmoins il paraît résulter de la comparaison de ces deux transports que l'aération par simple exposition au libre contact de l'air est infiniment préférable à de multiples aérations par pulvérisation.

L'absorption d'oxygène par le moût et les levures est une réaction fort lente, il est inutile et onéreux de distribuer le vin en pluie au contact de l'air, surtout si la température est élevée. L'on s'expose a perdre beaucoup d'alcool, à rendre la couleur insoluble et à favoriser le développement des ferments de maladie.

La quantité énorme des vins algériens à acidité atteignant six grammes dès après fermentation n'a pas d'autre cause.

Nous trouvons la preuve du peu d'efficacité de ces soutirages à l'air dans l'expérience qu'il nous reste à citer.

3° *Fermentation par aération.*

Le 14 septembre le foudre n° 15 de 50 hectolitres de capacité recevait du Carignan non égrappé, mustimètre rectifié 1098, titre alcoolique à obtenir 13,6, température initiale de la vendange 28°.

Pendant 10 jours de suite et deux fois par jour, le moût fut soutiré à l'air pendant une heure. Du foudre il tombait en pluie dans une comporte, là il était repris par une pompe et distribué en pluie dans une trémie placée au-dessus du foudre.

Le 27 septembre, après 10 jours de cuvaison, vingt soutirages à l'air, au total 24 heures d'aération, le mustimètre marquait encore 1007,6.

L'expérience étant plus que suffisante, nous nous empressâmes de recou-

rir à un moût nouveau pour achever ce vin. Toutefois une bombonne de 50 litres fut mise en réserve. Au 5 octobre le mustimètre était encore à 1004,3 et ce n'est qu'au 19 octobre, c'est-à-dire 35 jours après encuvage de la vendange, que la densité descendait au-dessous de 1000 sans que le vin fût d'ailleurs complètement achevé il marquait 13,2 et a finalement acquis à ce jour 13,45. Les pertes énormes d'alcool constatées avec les 2 transports tirés du foudre 16 ne se sont point produites ici tout comme si l'alcool se trouvait là engagé dans une combinaison peu volatile. Cette divergence de résultats nécessite de nouvelles expériences pour devenir explicable.

CONCLUSION

1° Le maintien d'une température inférieure à 30 degrés nous a permis d'obtenir en dix jours, dans une cuvée de 200 hectolitres, du vin marquant 15°2 dont la *fermentation secondaire* était achevée sans qu'il ait été nécessaire d'aérer en cours de fermentation.

2° Par le seul fait que la température s'est élevée à 40 degrés dans une cuvée de 100 hectolitres devant donner du vin à 14,8 les levûres sont devenues presque inertes et malgré aération à la sortie du réfrigérant d'une durée de 10 heures, la fermentation en vase clos n'était pas achevée en 75 jours.

3° Malgré vingt soutirages consécutifs avec aération, il a fallu plus d'un mois pour faire une cuvée de 30 hectolitres de vin à 13,6.

Ces conclusions s'appliquent à des vendanges non égrappés de raisins rouges faites en foudres avec des raisins très murs.

Pour des vendanges égrappées les différences eussent été moins accentuées. La rafle, le tannin, la couleur sont, ainsi que nous l'avons signalé dans notre brochure, *Vinification en pays chauds*, autant de causes qui rendent les fermentations plus difficiles. Les levures s'incrustent, s'engorgent et végètent moins activement. Il nous paraît, en outre, résulter de l'examen comparé des vins tirés du foudre 16 qui ont achevé leur fermentation en transports défoncés, c'est-à-dire à l'air libre que si les expériences eussent porté sur des cuves découvertes, les différences de durée de fermentation eussent été moindres, ceci expliquerait bien des affirmations contradictoires.

Il en résulte qu'il importe beaucoup, quand on relate une expérience, de dire si la cuvaison a eu lieu en récipient fermé ou en récipient ouvert.

Il n'en reste pas moins établi de la façon la plus nette que la fermentation au-dessous de 30 degrés est la méthode la plus expéditive, la plus avantageuse pour obtenir rapidement sans aucun risque d'acétification des vins corsés bien finis ; ce sera notre conclusion.

Au cours de cette étude nous avons été amené à dire quelques mots d'une des causes de déperdition de l'alcool mais c'est là une question assez importante pour mériter d'être traitée plus longuement, nous relaterons dans un autre article quelques expériences que nous avons faites sur ce sujet en ces dernières années.

Il ne fait point de doute pour nous, que grâce à des pratiques défectueuses, l'ensemble des vins algériens marque environ deux degrés de moins que ne le comportent le climat et les cépages, ce qui représente pour les viticulteurs une recette à réaliser d'au moins dix millions par an ; la question mérite donc étude attentive.

Ténès, le 5 décembre 1897.

H. Dessoliers.

DEUX ENNEMIS DES ORANGERS

La Cochenille noire et le Ver des orangers

Depuis quelques années les orangeries ont pris une certaine extension ; mais sur certains points il semble que la *Cochenille noire* et le *Ver des oranges* deviennent un obstacle sérieux à la culture des Aurantiacées. Ces deux ennemis sont bien connus, on a souvent constaté leurs méfaits, mais ces constatations n'ont rien changé ; le mal s'implante de plus en plus et il est

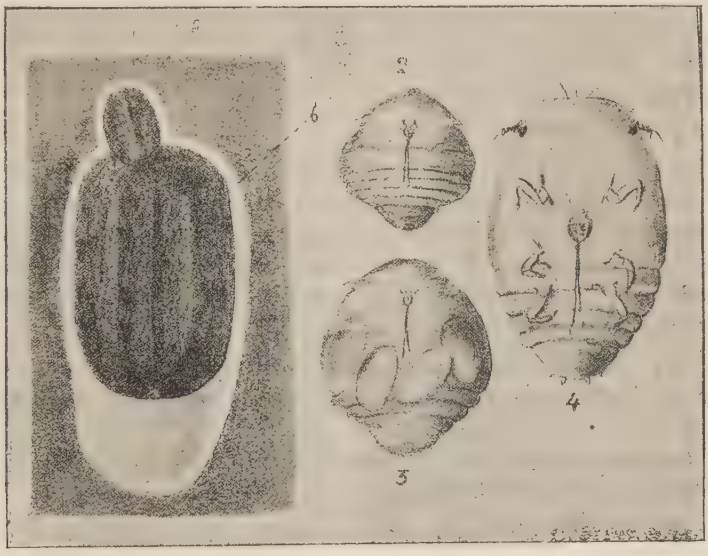


Fig. 1. — La Cochenille noire des orangers

temps de réagir et de procéder à un nettoyage des orangers aux feuilles salies par ces innombrables pustules noires et aussi de limiter les générations de la mouche qui dépose sa progéniture dans les oranges à maturité.

La Cochenille noire se présente sous forme de petites saillies noires entourées de blanc, dispersées en grand nombre sur les feuilles, les rameaux et les fruits (fig. 1). Ces petites cochenilles noires, d'un millimètre

et demi de long, ovales allongées, présentent un sillon longitudinal avec une carène médiane ; à l'une des extrémités une autre petite pièce noire quatre fois plus petite simule une tête, c'est la carapace de la larve qui est devenue la femelle adulte qui nous occupe.

L'ensemble est entouré d'une auréole blanchâtre cireuse qui déborde fortement à une des extrémités.

Ces parasites, qui couvrent souvent feuilles et fruits, sont immobiles, collés à la plante nourricière. Pour les mieux connaître, il faut, avec l'aide d'une aiguille, renverser ce petit bouclier noir. On voit alors, avec la loupe, un petit puceron violacé clair accompagné de 6 à 8 œufs de même couleur, c'est une femelle abritée sous cette forte carapace dont elle s'est détachée par une mue (fig. 2 et 3). On comprend, dès lors, combien il est difficile de faire parvenir un insecticide à destination.

Mais, dès le mois de mai, les œufs éclosent, les larves sortent de la coquille maternelle (fig. 4.); à ce moment, on peut facilement les détruire avec le premier insecticide venu ; il ne faut pas perdre de temps, la jeune larve ne tarde pas à se fixer et à se recouvrir d'un bouclier — ces éclosions se poursuivent pendant tout l'été.

Le traitement se déduit facilement des mœurs de cette cochenille. Pendant l'hiver, il est à peut près inutile de chercher à poursuivre un ennemi trop bien retranché ; mais, pendant le mois de mai, juin, juillet, août et septembre, il faut organiser une lutte soutenue, *tuer toutes les larves à mesure qu'elles sortent sans défense.*

Deux procédés sont en usage :

Les *pulvérisations*, avec les pulvérisateurs à peronospora munis de tubes de rallonge pour atteindre le sommet des arbres.

Les *vaporisations*, en recouvrant l'arbre entier d'une pièce d'étoffe que l'on place au moyen de perches fixées aux angles ; l'Oranger est alors sous une tente dans laquelle peuvent se dégager des vapeurs ou gaz insecticides dont l'action sera très efficace.

Tous les pulvérisateurs peuvent être utilisées ; en Californie, on fait passer une voiture contenant l'insecticide et la pompe, deux hommes dirigent les jets dans le feuillage.

Les liquides proposés sont nombreux, ceux à base de pétrole sont très bon marché et paraissent efficaces :

1° Eau chaude	1.000 gr.
Savon noir	1 à 2 kilog.

faire dissoudre et ajouter :

2° Pétrole	1.500 gr. à 3 kilog.

bien battre et mélanger.

Mettre 100 à 200 grammes de mélange dans 10 à 12 litres d'eau et pulvériser.

On peut remplacer le pétrole par l'essence de térébenthine avec addition de goudron de Norvège, d'huile de poisson.

Le jus de tabac à 12°, étendu de quinze à vingt fois son volume d'eau savonneuse, est aussi un bon insecticide. On peut employer aussi les nouveaux jus concentrés livrés par l'Etat.

Dans ce traitement de la Cochenille noire, le point fondamental, et qu'il ne faut pas perdre de vue, c'est la fréquence des aspersions dirigées contre un ennemi très vulnérable dans son jeune âge, pendant qu'il cherche une place, et inexpugnable quand il est fixé et recouvert de sa carapace.

On devra donc faire une première pulvérisation dans la deuxième quinzaine de mai,
Deux en juin,
Deux en juillet,
Deux en août,
Deux en septembre.

Si ce traitement devait être répété tous les ans, il serait très onéreux ; mais, s'il est bien mené, il doit remettre l'arbre en bon état.

Les vaporisations sous la tente mobile recouvrant l'arbre peuvent se faire avec le jus de tabac tombant dans un vase de fer chauffé. On a proposé et employé avec succès l'acide prussique dégagé sous la tente ; mais c'est là un procédé difficile à vulgariser. La bâche est de tissu de coton imperméabilisé par l'huile de lin. On place dans une terrine sous la tente d'abord de l'eau, puis de l'acide sulfurique, puis enfin du cyanure de potassium ; l'acide prussique se développe et en une demi-heure tous les insectes habitant l'oranger sont détruits (1).

De bons soins de culture, l'emploi du sulfate de fer, les élagages, suffiront ensuite au moins pendant plusieurs années pour entretenir la plantation prospère.

Les Orangers sont aussi attaqués par d'autres ennemis de la même famille :

Dactylopius citri, *Lecanium oleæ*, *L. hesperidum*, *L. citri*, *Aspidiotus limoni*, *Mytilapsis fulva*.

Le même traitement peut leur être appliqué.

Le Ver des oranges est la larve d'une mouche *Ceratitis hispanica* que l'on voit souvent se poser sur les oranges ; cette mouche pond un œuf dans le fruit qui ne tarde pas à montrer une petite blessure dans laquelle on trouve un petit ver. Ces oranges, comme tous les fruits véreux, sont dépréciées et tombent. On les abandonne généralement sur le sol et la larve subit ses métamorphoses.

Pour limiter les dégâts commis par la mouche des oranges, il faudrait absolument ramasser les fruits véreux pour détruire la larve qui en est enfermée. On a proposé d'enfouir ces fruits profondément, mais il vau-

(1) Des expériences sur ce traitement se poursuivent en ce moment à l'Institut Pasteur et au Jardin Botanique des Écoles supérieures, la formule à employer est la suivante :
Eau 90 gr., acide sulfurique 35 cmc., cyanure de potassium 30 grammes.

drait mieux en tirer parti, toutes les Aurantiacées contenant beaucoup d'acide citrique et il serait probablement facile de fixer cet acide en écrasant les oranges dans un lait de chaux ; il se formerait du citrate de chaux que l'on pourrait ensuite vendre pour l'extraction de l'acide citrique. L'acide citrique atteint un prix assez élevé et il est probable que le citrate de chaux paiera largement les frais de ce ramassage qui s'impose pour lutter contre un ennemi qui semble se multiplier assez pour préoccuper sérieusement les cultivateurs. Les Maires pourraient dans certaines circonstances prendre des arrêtés rendant obligatoire la destruction des oranges véreuses.

Dr Trabut.

CLAVELÉE ET CLAVELISATION

On admet d'une façon générale que la clavelée est bénigne chez le mouton algérien.

Que cette résistance soit due à l'action du climat, de la vie en plein air, ou qu'elle soit le fruit d'une immunité produite par l'éclosion de la maladie chez les géniteurs, elle n'en est pas moins réelle et persiste chez les animaux importés en France et soumis à un tout autre genre de vie.

Ce serait cependant une idée erronée et dangereuse de croire que les pertes causées par la clavelée soient ingnifiantes. La mortalité est de 2 à 5 0/0 dans les conditions habituelles.

Lorsque un troupeau atteint par la clavelée est soumis à des conditions climatériques rigoureuses, la mortalité peut arriver dans certains cas exceptionnels, à un coëfficient très élevé (1).

Tout le monde est unanime pour reconnaître que la clavelée est très meurtrière pour les jeunes agneaux et que la mortalité qu'elle entraîne est très considérable.

Les ovins qui vivent en Algérie paient donc un tribut fort appréciable à cette maladie : excessif dans le jeune âge, moins élevé à l'état adulte. Ce tribut est d'autant plus grand que la clavelée existe à l'état endémique sur tout le territoire.

Cette dissémination crée l'un des obstacles des plus graves à l'exportation des moutons algériens. On connaît la receptivité des races françaises ; les inconvénients consécutifs au mélange des moutons algériens aux moutons français n'ont pas tardé à se faire sentir. La clavelée a éclaté dans certaines contrées à la suite de l'introduction des moutons algériens, alors qu'elle y était inconnue depuis plus de 25 ans (Nocard).

1. Je citerai le fait suivant qui m'a été signalé par M. Picq vétérinaire sanitaire à Téniet-el-Haâd. La clavelée éclate dans le troupeau d'un nommé Kouïder, de Vialar; à la suite des pluies intenses et d'un abaissement subit de la température, cet éleveur a perdu 80 moutons sur un effectif de 290.

Lorsque ces faits ont été bien constatés, le Comité consultatif des Epizooties a été d'avis qu'il convenait de prendre des mesures sanitaires rigoureuses aux postes frontières. Ces mesures ont été appliquées avec la rigeur que l'on sait. Il ne faut pas songer à les faire rapporter; les éleveurs algériens doivent donc ne pas perdre de vue qu'elles existent, qu'il y a, et qu'il y aura vraisemblablement toujours à compter avec elles. Il faut, en définitive, qu'ils évitent l'expédition de tout animal claveleux.

On peut atteindre ce résultat par deux voies différentes :

1° La visite.
2° La clavelisation.

Il n'est pas nécessaire de s'étendre longtemps pour montrer l'insuffisance de la visite. L'œil le mieux exercé est incapable de voir les contages disséminés dans les toisons ; il lui est encore plus impossible de reconnaître les cas dont l'incubation a commencé pendant le trajet, et dont l'éruption se fera juste à point dans le port de Marseille.

On est donc conduit par la force même des choses à appliquer la clavelisation, qui présente l'avantage immédiat de permettre l'entrée en libre pratique dans la métropole des animaux inoculés.

Cette mesure est désirée par les éleveurs depuis longtemps déjà. Elle est conseillée par le Comité consultatif des Epizooties (1). Pourquoi cette pratique conseillée par la plus haute autorité de l'art vétérinaire, réclamée par les propriétaires, ne s'est-elle pas généralisée ?

Elle a été appliquée sur une très grande échelle par M. Brémond, Chef du service vétérinaire du département d'Oran. Ce praticien distingué a compris l'intérêt que présente la clavelisation en grand et en a été un des premiers et l'un des plus ardents propagateurs. Ce n'est pas diminuer son mérite, qui est considérable, et amoindrir la part qui lui revient dans la solution de cette importante question en disant que si la clavelisation ne s'est pas généralisée à la suite de ses efforts, c'est en raison de l'inégalité de son claveau résultant de son mode de préparation et du défaut d'outillage.

Pour remédier à cet inconvénient, l'Administration supérieure, à la fin de l'année 1895, a chargé l'Institut Pasteur d'Alger, nouvellement créé, de résoudre le problème. Toutes les personnes qui ont visité l'Institut ont pu voir, dès la fin du mois de janvier 1896, les

1. Consulté sur cette question, le Comité s'exprimait ainsi en 1892 :

« Le Comité des Epizooties estime que la généralisation à bref délai, de la clavelisation en Algérie, permettrait de prévenir les ravages que cause la clavelée parmi les moutons algériens et les dangers qui peuvent résulter de leur exportation.

Le Comité demande que l'Administration fasse rechercher les moyens d'en vulgariser la pratique, d'ailleurs absolument inoffensive.

Il conviendrait d'y soumettre non seulement les troupeaux de la région du Tell, mais aussi les troupeaux nomades des Hauts-Plateaux et ceux de la région saharienne. »

premiers clavelifères et suivre les différentes phases de la préparation de la lymphe claveleuse au moyen de pustules fraîches. Le 18 avril de la même année, deux clavelifères étaient présentés devant votre Société, et le 29 mai suivant, M. le Directeur de l'Institut adressait au Gouvernement général un rapport détaillé sur le nouveau mode de préparation en grand du claveau. Le 7 juillet de la même année ce procédé était communiqué à l'Académie de Médecine (1).

Ainsi donc, d'un côté, le claveau cherché réalisant les conditions voulues pour entrer largement dans la pratique est trouvé. D'un autre côté, la clavelisation exonère le mouton algérien d'un tribut sensible à une maladie sérieuse ; elle permet d'éviter des mesures sanitaires rigoureuses et dont le poids s'est fait lourdement sentir il n'y a pas longtemps ; elle n'est pas dangereuse et occasionne peu de frais ; elle est conseillée par le Comité consultatif des Epizooties. Il semble qu'elle va se généraliser rapidement, tant son adoption, souhaitée par la généralité, apporte d'avantages.

Jamais peut-être mesure ne fut combattue avec plus de vivacité. Si elle a trouvé des adeptes convaincus, elle a aussi rencontré des adversaires acharnés. Le doute et l'incertitude sont entrés dans l'esprit des éleveurs. Ils étaient tous d'accord en face d'une question si limpide ; ils sont aujourd'hui divisés en deux camps.

C'est que la clavelisation a été accusée de tels méfaits, elle a été représentée entourée de si grands périls, qu'elle en est devenue bien malade et qu'elle a failli ne pas en réchapper.

Examinons rapidement les griefs qu'on lui a imputés.

On a formulé contre elle, tout d'abord, un reproche capital. On a dit que la clavelisation était une opération dangereuse, qu'elle pouvait entraîner une grande mortalité, capable d'atteindre dans certains cas la moitié, ou même la totalité d'un troupeau. Sur quoi une telle crainte était-elle basée ? Sur des documents erronés ou exagérés. En voici un exemple. Au mois de janvier 1896 des indigènes de la commune d'Oum-el-Bouaghi (département de Constantine), adressent une pétition à l'Administration pour se plaindre des effets néfastes de la clavelisation. On fait une enquête et qu'apprend-on ? On apprend qu'aucun des 22 signataires de la pétition n'avait eu ses troupeaux clavelisés ; bien mieux, deux des pétitionnaires n'avaient pas de troupeaux du tout ; c'était, comme on le voit, de la crainte préventive.

On a reproché aussi à la clavelisation de créer des foyers de clavelée. On a été jusqu'à émettre cette opinion paradoxale que plus on clavelisait et plus on observait des cas de clavelée.

Cette objection est peut-être vraie au point de vue théorique ;

1. En suivant les règles constantes établies en matière de priorité scientifique, en se rapportant aux faits et aux dates, il est indiscutable que la technique de la préparation en grand du claveau pur et fixe a été indiquée pour la première fois par l'Institut Pasteur d'Alger. Cette réserve, que l'on est peut-être surpris de trouver ici, a dû être insérée dans ce document en raison de certaines circonstances.

mais elle est en quelque sorte négligeable dans la pratique. A l'inverse du mouton atteint de clavelée spontanée, qui porte un grand nombre de pustules, le mouton clavelisé n'en a au contraire qu'une seule . Le contage se trouve donc réuni en un seul point ; sa séparation de l'animal se fait en un seul temps, contrairement à ce qui se passe chez les claveleux.

Ce contage est disséminé sur de grands espaces et détruit rapidement par l'oxygène de l'air et par la lumière solaire ; admettons néanmoins que par extraordinaire un troupeau se contamine (et c'est aux points d'eau que cette contamination est surtout à craindre). Il contractera, en somme, une maladie peu dangereuse en elle-même, qu'il sera d'ailleurs très simple de faire cesser de suite par la clavelisation.

L'isolement des troupeaux clavelisés permettra d'ailleurs de faire disparaître les chances de contagion.

Un autre danger de la clavelisation serait d'entraîner l'avortement des brebis pleines, la contamination et la mort de leur produit. Cette crainte, si elle était fondée, diminuerait dans de fortes proportions le champ d'action de cette pratique.

Cette opinion est née d'observations restreintes et de la généralisation de quelques cas particuliers. Interrogeons les éleveurs : voici quelle est leur réponse.

Dans une des plus belles régions pour l'élevage du mouton, à Vialar, se trouve une ferme importante appartenant à MM. Poulot frères. Ces Messieurs, pendant la dernière campagne, ont fait passer sur leur propriété plus de 12 mille ovins. La clavelée existait chez eux à l'état endémique ; dans le cours de l'année 1895 ils ont perdu 75 moutons du fait de cette épizootie. Tous leurs troupeaux ont été clavelisés par M. Picq, le très habile praticien de Téniet. Les troupeaux ont continué de vivre dehors, de la manière la plus rustique. Il n'est pas survenu un seul cas de mort, pas un seul cas de généralisation et la clavelée ne s'est plus montrée depuis lors.

Sur les 6.000 sujets clavelisés se trouvaient 380 brebis pleines ; pas une n'a avorté ; 500 jeunes agneaux ont été inoculés ; aucun n'a eu des éruptions secondaires et aucun décès n'a été enregistré.

Voilà des faits, voilà des chiffres. Ils ont une éloquence bien supérieure à tous les discours.

Les vétérinaires auxquels on a posé cette question ont tous répondu que les brebis pleines avaient réagi comme les mâles et que les avortements s'étaient produits très rarement.

Le nombre des inoculations dépasse 200 mille ; les résultats sont concordants et démontrent que les accidents consécutifs à la clavelisation sont excessivement rares. Ils sont infiniment plus faibles que ceux qu'on observe à la suite de l'usage des vaccins charbonneux ou du rouget. Quel est celui qui oserait aujourd'hui combattre l'utilité et l'importance de la vaccination ?

Est-ce à dire pour cela que la clavelisation puisse être impunément pratiquée en toute saison, quel que soit l'état de l'atmosphère ?

En émettant une pareille allégation on irait au delà des faits.

Les moutons n'échappent pas à cette grande loi qui régit tous les êtres : toutes les fois que la résistance individuelle diminue, la puissance de la maladie augmente. C'est pour cela que la clavelisation pratiquée en hiver, au moment des brusques changements de température, pendant les grandes pluies ou la chute des neiges, peut entraîner des accidents.

En été, par les fortes chaleurs, les infections secondaires peuvent entraîner une mortalité sérieuse.

C'est pour cela encore que la mise bas, en raison de l'affaiblissement organique qu'elle entraîne, peut être suivie d'éruptions secondaires. Mais ces accidents ne sont à craindre que dans les 15 ou 20 derniers jours de la gestation. On sait en effet que l'immunité est acquise 16 jours environ après l'inoculation claveleuse, que cette immunité se transmet *in utero* de la mère au produit. D'ailleurs ces généralisations, la plupart du temps discrètes, présentent très peu de danger pour la mère.

La clavelisation rencontre des résistances chez quelques éleveurs européens. Elles ne proviennent pas de la crainte des pertes consécutives à l'inoculation, ni de la peur de voir baisser la production par l'avortement des femelles pleines. Ce n'est pas non plus la menace de la propagation de la clavelée par les troupeaux clavelisés qui les arrête. Un premier obstacle à leurs yeux résulte des manipulations multiples auxquelles sont soumis les animaux inoculés. En prenant un à un tous les moutons, on les dérange du pâturage, on les oblige à courir, on leur fait perdre un temps qui serait utilement employé à brouter ; bref, il en résulte que leur poids fléchit momentanément et que leur engraissement se trouve retardé.

Ces craintes sont réelles ; mais les effets de l'inoculation, du maniement des animaux, sont largement dissipés au moment de la guérison de la pustule.

Que sont ces manipulations, si on les compare aux ennuis et aux pertes d'argent causés par la séquestration des troupeaux à leur arrivée en France ?

Un grief plus sérieux est tiré des frais occasionnés par la clavelisation. Peu considérables pour un petit troupeau, ils atteignent des chiffres importants chez les grands éleveurs. Ces frais peuvent être réduits par une sage réglementation. Ils tiennent peu de place, si on les met en face de la plus-value acquise par les sujets immunisés. Cette plus-value sera sensible de suite ; elle augmentera dans l'avenir, car elle découlera de l'extension du mouvement d'exportation et de la plus-value acquise par les animaux exportés, à condition toutefois que la clavelisation soit faite d'une manière éclairée et consciencieuse.

La guérison de la pustule claveleuse réclame un temps relativement considérable puisque ce n'est qu'après 30 jours, que les mesures sanitaires d'isolement peuvent être levées. La cicatrisation complète peut même dans certains cas, à la suite de complications demander 50 à 60 jours. Ce délai pourrait être une cause de gêne dans l'expédition. On peut l'éviter en clavelisant à l'avance.

Les objections adressées à la clavelisation sont bien plus apparentes que réelles. Nous pensons les avoir réfutées, et nous passons aux considérations d'intérêt pratique.

La résistance des moutons algériens à la clavelée est telle qu'on ne saurait considérer comme réfractaires ceux qui ne répondent pas à une première inoculation. Il est donc nécessaire de procéder à une deuxième inoculation, 8 ou 10 jours après la première, avec du claveau pur, si on en a sous la main, ou avec un deuxième claveau plus concentré que le premier. Ce deuxième claveau ne possède pas, à proprement parler, une virulence plus grande que le premier, mais sa dilution moins étendue permet d'insérer dans la peau du mouton un nombre plus considérable de germes.

Le choix de la région la plus propice à l'inoculation, le manuel opératoire, la saison à laquelle il convient d'opérer, doivent être laissés à l'initiative du praticien. Nous ferons remarquer en passant, que l'inoculation à l'aide de la seringue a été conseillée par le Comité consultatif des Epizooties.

La clavelisation doit-elle être facultative, ou bien convient-il de la rendre générale et obligatoire, comme le proposent certains praticiens, et comme l'avait conseillé le Comité des Epizooties en 1892 ?

Il ne saurait être question aujourd'hui d'imposer l'obligation et de l'étendre à tout le territoire de la colonie. Ce problème se posera de nouveau lorsque l'expérience de la clavelisation aura été faite sur une plus grande échelle. On aura alors les éléments suffisants pour décider si la clavelisation générale est désirable, et on pourra étudier alors les moyens de la réaliser.

La clavelisation générale étant écartée, une difficulté d'un autre ordre se dresse aussitôt. Comment reconnaître les animaux immunisés ? Par le certificat du vétérinaire ? Mais rien n'est plus simple que de substituer à un troupeau inoculé, un troupeau qui ne l'est pas ; le certificat n'a donc qu'une valeur toute relative.

On sait que l'inoculation positive confère à l'individu qui l'a reçue une immunité qui le rend réfractaire pendant toute sa vie économique. Malheureusement les cicatrices n'ont rien de caractéristique et ne sont pas à même de témoigner de l'inoculation. Les marques au moyen de couleur, de tatouages, des perforations s'effacent ou sont faciles à imiter. Elles ne présentent pas une garantie satisfaisante. Il n'existe jusqu'ici qu'un seul moyen, c'est l'apposition de marques métalliques, serties à l'oreille de l'animal clavelisé. Ces marques sont très visibles, ce qui facilitera la visite au port d'embarquement. Elles doivent porter, avec l'estampille de l'Etat qui les délivre, la mention « clavelisé, » le nom du département, le n° de la circonscription sanitaire, l'indication du mois et de l'année. Mais, va-t-on dire, des marques qui portent tant de choses doivent coûter un prix fabuleux ? Elles reviennent au contraire à un prix fort minime (0 fr. 05) en les prenant par grandes quantités. Les frais occasionnés par ces sortes de médailles ne sauraient donc opposer un obstacle bien considérable à leur emploi. En tout cas, leur adoption est le corollaire indispensable de la clavelisation. Les pro-

priétaires de la métropole trouveront là une garantie solide qui leur permettra de mettre les moutons algériens à l'engrais, sans crainte de voir éclater des épizooties redoutables.

En somme, cette dépense, pas plus que celle qui sera occasionnée par les frais de l'opération, est insignifiante si on la met en regard des résultats futurs, soit immédiats, soit à longue échéance.

L'avenir, et un avenir prochain, montrera en effet, qu'on ne fait pas un calcul téméraire en escomptant la plus-value acquise par les moutons immunisés. Placés au pâturage avec les ovins français, ils perdront leur mauvais renom et seront rapidement appréciés à leur juste valeur. Il en résultera un accroissement de la fortune de la Colonie qui se fera sentir depuis la grande ferme de l'éleveur européen, jusqu'à la plus modeste tente du pasteur indigène.

CONCLUSIONS :

Du rapide exposé qui précède, on peut tirer les conclusions suivantes :

1° La clavelisation en grand est aujourd'hui possible en Algérie, par suite de la découverte d'un mode de préparation de claveau pur et efficace, et à la faculté de le produire en quantités pour ainsi dire indéfinies.

2° Grâce à l'immunité relative des moutons algériens, elle est sans danger pour les adultes et généralement aussi pour les jeunes agneaux, à condition que les animaux clavelisés ne soient pas trop exposés aux intempéries susceptibles de diminuer leur résistance. La clavelisation est également sans danger pour les brebis pleines ; toutefois l'inoculation pratiquée aux 20 derniers jours de la gestation expose à des éruptions secondaires et à la contamination des agneaux.

3° Le lieu d'élection de l'inoculation, le mode opératoire, le choix du claveau et de la saison doivent être laissés à la disposition du vétérinaire opérateur.

4° La préparation en grand du claveau suivant la technique de l'Institut Pasteur d'Alger doit être conseillée. Le virus préparé dans ces conditions présente plus de garanties de pureté et de constance dans son action.

5° Il y a lieu de procéder à une deuxième inoculation des animaux qui n'ont pas réagi, huit jours après la première. Cette deuxième inoculation sera faite, soit avec du claveau pur soit avec un deuxième claveau plus concentré que le premier.

6° Des marques métalliques indélébiles, destinées à être apposées à l'oreille des animaux clavelisés, seront tenues à la disposition des éleveurs. Ces marques porteront l'estampille du Gouvernement Général, la mention « clavelisé », l'indication du département de la circonscription sanitaire, du mois et de l'année pendant lesquels aura eu lieu la clavelisation. Ces marques sont la propriété de l'Etat ; il les délivre aux vétérinaires qui en sont rendus responsables.

7° La totalité d'un troupeau ayant été soumis aux deux inoculation, pourra recevoir la marque « clavelisé », les animaux qui n'auront pas réagi aux deux inoculations devant être considérés comme réfractaires.

8° Les craintes de la contagion d'un troupeau clavelisé à un troupeau sain sont négligeables dans la pratique, en raison des mesures sanitaires d'isolement, en raison aussi de la pustule unique, des grands espaces de parcours, et de l'atténuation rapide des contages sous l'influence de l'air et de la lumière. Rien n'est d'ailleurs plus simple que d'en faire disparaître les effets par la clavelisation.

9° Appliquée aux troupeaux contaminés ou menacés, la clavelisation fait immédiatement disparaître la maladie et permet d'éviter ainsi des pertes sensibles.

10° Aux moutons d'exportation, elle ouvre en libre pratique les ports de la métropole.

En leur permettant d'être mis à l'engrais avec les ovins français, la clavelisation élèvera leur valeur marchande et leur permettra de détruire leur mauvais renom. Il en résultera une plus-value considérable capable de compenser bien au-delà les frais occasionnés par cette opération, et susceptible de contribuer à l'augmentation de la richesse publique de l'Algérie.

Dr Soulié.

INFORMATIONS

Société d'agriculture d'Alger. — Renouvellement du bureau et des commissions pour 1898. – Résultats des élections du 18 janvier 1898 :

Président : M. Bertrand, élu à l'unanimité.

Vice-Présidents : Paul Aymes, De Richemont.

Secrétaire général : M. Roger Marès.

Secrétaire-adjoint : M. Péchot.

Trésorier : M. Legendre.

Comité de Rédaction : MM. Arthus, Glorieux, Trabut.

Comptabilité : MM. Boisset, Jacquemart, Nibelle.

1re Commission. — Agriculture, Zootechnie, Génie rural, Hydraulique agricole : MM. Arlès-Dufour, Buisson, Colas, Hoingne, Mojon, Poitte.

2e Commission. — Viticulture, Sylviculture, Horticulture : MM. Borde, Catta, Debonno, Grellet, Olivier, Pech.

3e Commission. — Economie et Législation, rurale, Enseignement agricole, Tarifs : MM. Bigle, Blasselle, Douchez, Fayolle du Moustier, Rigollet, Valby.

Examens des Candidats à l'emploi d'experts permanents du Syndicat de défense des vignobles du département d'Oran. — Le lundi 28 février 1898, à une heure de l'après-midi, dans l'une des salles de l'Hôtel-de-Ville d'Oran, il sera procédé aux examens pour l'admission des Candidats aux

emplois d'experts permanents dans le Syndicat de défense des vignobles du département d'Oran.

Au début, les appointements sont de 1.800 francs par an, auxquels sont joints certains frais de déplacements.

Les Candidats reçus sont classés par ordre de mérite et appelés suivant les besoins du Syndicat (14 emplois sont actuellement vacants).

Les conditions requises pour être admis, sont :

1° Etre Français ;

2° Présenter un extrait de casier judiciaire ayant moins de 3 mois de date ;

3° Fournir des preuves d'une parfaite honorabilité ;

4° Donner la preuve que le Candidat a découvert des taches phylloxériques ou tout au moins qu'il a travaillé sur des chantiers de recherches méthodiques et qu'il possède une connaissance parfaite du phylloxéra.

PROGRAMME DES EXAMENS :

Épreuves écrites. — Rédaction d'un procès-verbal dont le texte sera donné au moment des examens. On tiendra compte de l'orthographe et de l'écriture.

Problèmes d'arithmétique sur l'évaluation des surfaces et notions générales de géométrie.

Épreuves orales. — Les épreuves orales porteront sur la viticulture en général aussi bien que sur la vinification.

Épreuves pratiques professionnelles. — Au point de vue de l'agent des recherches ; au point de vue de l'expert chef de chantier et de l'organisation d'un chantier en général ; détachement des groupes opérant dans de petites parcelles isolées ; discipline ; pertes de temps.

NOTA. — Les Candidats munis d'un diplôme de bachelier ou des Ecoles d'Agriculture ou d'un brevet élémentaire, n'auront à subir de ce programme que les épreuves orales ou écrites portant sur les connaissances techniques.

Les demandes d'inscription devront être adressées à M. le Directeur du Syndicat, 1, rue Sneider, à Oran.

BIBLIOGRAPHIE

Les Essences forestières, t. II. *Essences résineuses.* Petit in-8°. (*Encyclopédie scientifique des Aide-Mémoire*, par LOUBIÉ (H.) Secrétaire de le bibliothèque de la Société des Agriculteurs de France. Broché, 2 fr. 50 c., cartonné, 3 fr. Librairie Masson, Paris.

La première étude de M. H. Loubié sur les *Essences feuillues* vient de recevoir un complément très utile ; le même Auteur, dans un nouveau Volume

consacré aux *Essences résineuses*, se servant du même cadre, passe en revue les multiples variétés de conifères et indique de facon très précise les usages nombreux auxquels ils peuvent convenir. Les méthodes de propagation, l'aménagement, l'établissement des pépinières constituent d'intéressants Chapitres, en même temps qu'unepartie importante est exclusivement consacrée aux maladies et aux insectes ravageurs des plantations résineuses. L'ensemble de l'Ouvrage présente donc dans un résumé très complet, tout ce qui peut être utile au propriétaire forestier.

L'Algérie, *le sol et les habitants. — Flore, Faune, Géologie, Anthropologie, Ressources agricoles*, par Battandier et Trabut. 1 vol. 360 p.. J.-B. Baillière, Paris, 1898.

Ce petit livre contient une quantité considérable de renseignements condensés par des auteurs qui ont une grande expérience du pays. Il nous suffit de reproduire la *Préface* pour faire connaître avec quelles bonnes intentions ce volume a été écrit :

« L'Algérie est encore peu et mal connue en France. Elle demeure le pays des mirages. Suivant les impressions et les tempéraments elle a été décrite tantôt comme un Eldorado, tantôt comme un enfer. Elle n'est ni l'un ni l'autre, mais tient un peu des deux.

« Ce qui a pu provoquer des jugements si différents, c'est que l'Algérie ne constitue pas une région homogène ; elle est pleine de contrastes. Elle est comme un tapis formé de pièces d'étoffe les plus disparates : Ici d'impénétrables forêts, là des surfaces absolument nues ; près de régions très pluvieuses des contrées désolées par la sécheresse ; là des régions tempérées, ailleurs des pays torrides. Commençant par un rivage tout européen elle finit dans le mieux caractérisé des déserts.

« Dans les populations, même diversité. L'élément indigène est tantôt attaché au sol comme l'Auvergnat, tantôt pasteur et nomade comme les peuples bibliques. Les races riveraines de la Méditerranée qui se sont jointes aux Français pour coloniser le pays finiront par se fondre avec nous en modifiant notre caractère de façon très diverse à l'Est et à l'Ouest.

« L'Algérie a beaucoup encore à révéler aux chercheurs : l'exploration méthodique n'en est pas terminée.

« Dans ce livre nous avons accumulé les notions d'histoire naturelle que nous eussions désiré trouver nous-mêmes en arrivant. Nous avons fait connaître les ressources qu'offre ce pays où, malgré une somme énorme d'efforts isolés, il reste tant à faire pour la mise en valeur du sol.

« La France importe encore des pays étrangers trop de blés, de vins, d'huiles, de tabacs analogues à ceux que l'Algérie pourrait lui fournir. Le bétail algérien constitue une ressource précieuse. Les mines, les phosphates, les alfas sont exploités par des étrangers et la France n'en tire aucun profit.

« Tous les efforts doivent tendre à cette mise en valeur du sol, œuvre longue et difficile. C'est un beau champ d'activité pour ceux de nos compa-

triotes qui ne redoutent ni le déplacemeut, ni la lutte contre les éléments les plus variés.

« Adonnés depuis plus de vingt ans à l'étude botanique de l'Algérie, nous l'avons parcourue en tout sens pour effectuer le dénombrement et établir la répartition des plantes qui peuplent ses plaines, ses montagnes et ses solitudes. Ce travail nous a permis de voir beaucoup, de puiser nos renseignements à des sources sûres et d'acquérir des convictions que nous cherchons de bonne foi à faire partager à nos lecteurs. »

Calendrier du Jardinier amateur, par Ch. Molin, in-12, 165 p. — 1 fr. 25, 1898, Lyon, chez Ch. Molin, 8, Place Bellecour. Ce petit volume contient d'utiles notions qui seront très appréciées par les amateurs de jardin. Les fleurs, les légumes et les fruiis y ont une part égale.

PLUVIOMÉTRIE D'APRÈS LE SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE ALGÉRIEN

STATIONS	Pluie tombée dans la 1re quinzaine de janvier	Pluie tombée depuis le 1er octobre	REMARQUES DIVERSES
	millim.	millim.	
Oran	39.5	75,8	
Tlemcen	»	»	
Sidi-bel-Abbès	71.0	188,0	
Ténès	84.0	214,0	
Alger	130.8	334,6	
Tizi-Ouzou	97.6	266,3	
Orléansville	53.5	126,4	
Sétif	»	128,0	
Constantine	34.0	96,0	
Tunis	52.2	131,2	
Saïda	12.0	26,0	
Laghouat	»	»	
Biskra	»	8,8	

Le Directeur-Gérant : Dr Trabut.

Mustapha. — Imp. Giralt, rue des Colons 17.

Spécialité d'Installations Mécaniques et Electriques

POUR

CAVES ET FERMES

J. MÉLION

MUSTAPHA (Près le Jardin d'Essai)

MOTEURS

A GAZ

CHARON

seul dont

la consommation

soit

inférieure à

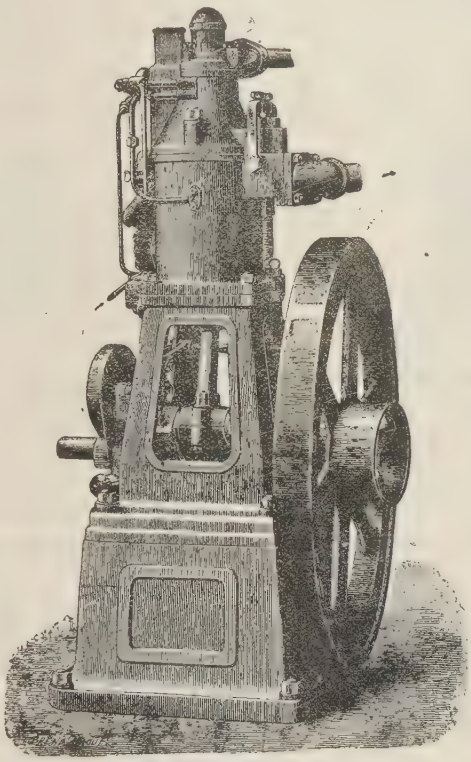
500 litres

sans flamme ni

odeur

GARANTIES

absolues



MOTEURS

AU PÉTROLE

absolument

GARANTIS

consommation

de

0 litre 320

par cheval

FONCTIONNEMENT

assuré

MISE EN MARCHE

RAPIDE

Ni odeur ni fumée

Locomobiles de M. GAUTREAU à retour de flammes et foyer amovible

ÉCONOMIE 50 %

Premiers Prix dans tous les Concours

GRAND DÉPOT

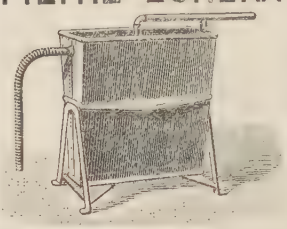
D'ARBRES, POULIES, PALIERS, COURROIES, ENGRENAGES

livrables à la demande

FOURNITURES COMPLÈTES POUR USINES

FILTRES ET PASTEURISATEURS

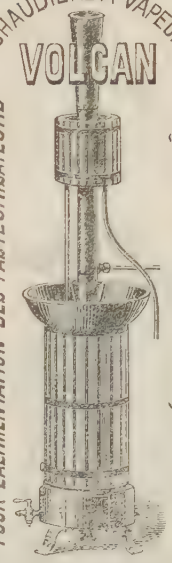
FILTRE «EUREKA»



CHAUDIÈRE A VAPEUR

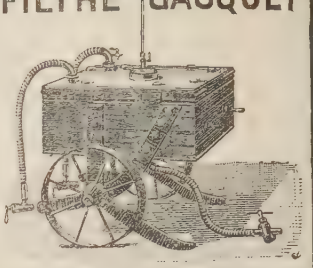
VOLCAN

POUR L'ALIMENTATION DES PASTEURISATEURS

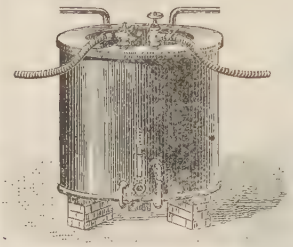


ET LA STÉRILISATION DES FÛTS

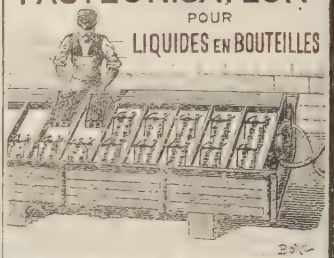
FILTRE GASQUET



PASTEURISATEUR
POUR VINS EN FÛTS



PASTEURISATEUR
POUR
LIQUIDES EN BOUTEILLES



Demander prospectus détaillés à la SOCIÉTÉ DU FILTRE GASQUET

SIÈGE SOCIAL : 110, RUE NOTRE-DAME, BORDEAUX

Matériel pour le filtrage et pasteurisation à façon en fûts ou en bouteilles, au chai ou à la propriété

SOUFRE DE BIABAUX

Médaille d'Or et de Vermeil :

Montpellier 1896 — Bordeaux 1895 — Lyon 1894 — Avignon 1890

MINIMUM
GARANTI
16 %
de Soufre pur

REMÈDE INFAILLIBLE

Contre : Oïdium, Anthracnose, Altises, Chenilles,
INSECTES, etc.

60 %
D'ÉCONOMIE
SUR LE
Soufre sublimé

Le plus riche en soufre de tous les minerais. — Le seul préconisé par les sommités agricoles et remplaçant absolument le soufre sublimé

La Compagnie de Biabaux est la seule qui possède en France un gisement de minerai de soufre véritablement sérieux, d'une richesse et d'une étendue considérables, avec des usines munies des derniers perfectionnements, actionnées par la vapeur, installées sur une surface de 140.000 mètres carrés, et reliées par un embranchement spécial au chemin de fer du P.-L.-M. **Il n'y a donc aucune analogie entre elle et ses prétendus concurrents ;** *aussi ne saurions-nous trop engager les consommateurs à ne pas confondre ses produits avec les produits soi-disant similaires,* et à exiger *expressément* que les sacs qui leur sont livrés sous le nom de **Soufre de Biabaux** soient plombés et portent notre marque de fabrique.

Bureaux et Entrepôts de la Compagnie : 2, RUE COLBERT, 2, ALGER

(24/98—6)

SEUL ET VÉRITABLE TRAITEMENT DE LA POUSSE

PLUS DE CHEVAUX POUSSIFS!!

Poudre Delarbre

GUÉRISON

DE LA POUSSE

Toux, Bronchite

ET

GOURME

Marque de Fabrique déposée.

La boîte de 20 doses :

3 francs

Expédition par poste.

G. DELARBRE

AUBUSSON (Creuse)

et dans toutes les Pharmacies et Droguerie de France et d'Algérie

Dépôt à Alger : **Pharmacie E. GRIMAL, 5, rue d'Isly,** Eug Isnardi fils, phar., 13, rue Bab el Oued ; Fournier et Bon ; Tison. — A Oran, S Raoul, représ., 48, boulev. Seguin — et dans toutes les pharmacies d'Algérie et Tunisie.

G. PEPIN FILS AINÉ

110, Rue Notre-Dame, BORDEAUX

1er prix, Médaille de Vermeil de la Société des Agriculteurs de France, au Concours des Pressoirs continus, de Cadillac

ARTICLES DE CHAIS ET CAVES

APPAREILS BREVETÉS DE A.-C. ROY

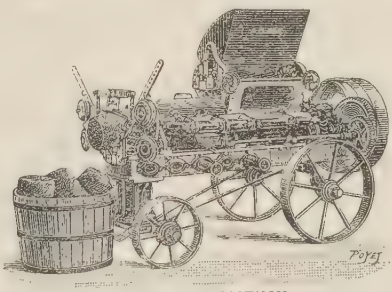
Ingénieur-Constructeur, à SAINT-CIERS-LALANDE

EGRAPPOIR-FOULOIR

A BRAS

OU A MOTEUR

A. GRAND DÉBIT



POMPE

CENTRIFUGE

SPÉCIALE

POUR

VENDANGES

PRESSOIR CONTINU

PRESSOIR CONTINU avec Entraîneur Automatique

Servant indifféremment pour les raisins frais ou les marcs fermentés, évitant de façon absolue la Rotation de la matière pressée

BON FONCTIONNEMENT GARANTI

NOUVELLES INSTALLATIONS MÉCANIQUES A GRANDS RENDEMENTS

(200 hectos de raisins à l'heure)

Circulaires, Plans et Devis sur Demande

Succursales à { **ALGER, 1, rue Bugeaud**
ORAN, 26, rue de Tlemcem

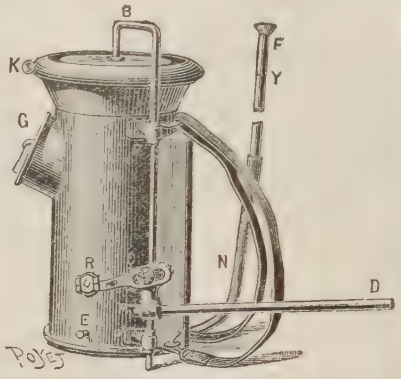
V. VERMOREL, à Villefranche (Rhône)

Le meilleur des Pulvérisateurs est

L'ECLAIR

Solidité - Durée - Bon fonctionnement

PULVÉRISATEUR SPÉCIAL
CONTRE L'ANTRACNOSE



La meilleure des soufreuses est

LA TORPILLE

Distribution parfaite des poudres et du soufre

PULVÉRISATEURS A GRAND TRAVAIL

pour vignes hautes et basses, échalassées et non échalassées

BOUILLIE "ECLAIR"

Dissolution instantanée à base de verdet marquant les feuilles

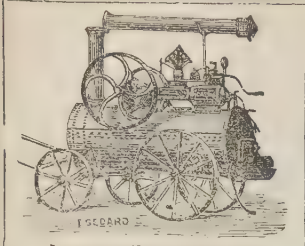
LA SEULE BOUILLIE VENDUE AVEC GARANTIE DE DOSAGE EN VERDET

Chaque paquet contient *un minimum de 700 grammes d'acétate neutre de cuivre pur cristallissé correspondant à environ 1 kilogramme de verdet commercial.* Les autres corps sont destinés à marquer les feuilles, à donner l'adhésion et à graduer l'action.

La **Bouillie « Eclair »** étant le résultat d'une combinaison chimique pafaitement définie et non un simple mélange NE SE PREND PAS EN MASSE dans le paquet et ne fait pas de grumeaux dans la solution.

Chaque paquet est accompagné de son bulletin d'analyse garantissant la teneur en principes utiles.

S'adresser aux vendeurs de la maison V. Vermorel



Locomobile horizontale

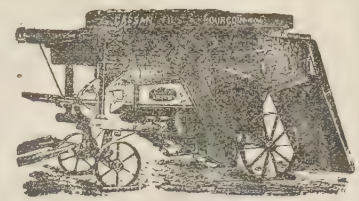
Machines agricoles

Spécialités brevetées

CASSAN

BOURGOIN (Isère)

Fournisseur
des Ecoles nationales d'agriculture



Batteuse sur roues

130 Médailles or, argent et Diplômes

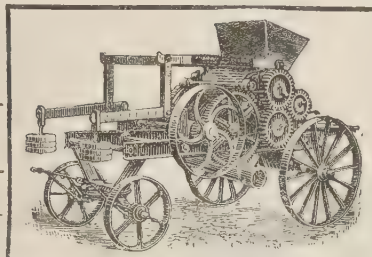
Membre du Jury aux Concours régionaux Vienne 1895, Montpellier 1896, Valence 1897
Concours régional agricole d'Algérie, Boufarik, mai 1895, 2 premiers prix, Médaille d'or
Pressoir continu et Matériel battage à vapeur, premier prix, Médaille argent
Matériel huilerie

LOCOMOBILES
HORIZONTALES ET VERTICALES
A Foyer démontable
Pour le nettoyage

BATTEUSE PERFECTIONNÉE
Pour le battage des grains

Batteuse avec ébarbeur

BATTEUSE A MANÈGE



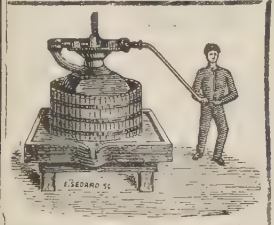
Pressoir continu

PRESSOIRS A VIN
Hydrauliques et à bielles articulées

Presses à huile d'olive
Hydrauliques et à bielles articulées

MOULIN A OLIVE

Installation complète d'huilerie



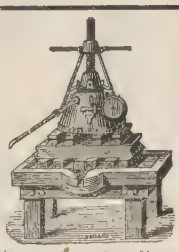
Pressoir à bielles articulées

PRESSOIR CONTINU

Pour l'extraction du moût blanc des raisins rouges et le pressurage complet des marcs cuvés.

Fouloirs à vendange. — Egrappoir

Envoi franco du Catalogue sur demande



Pressoir hydraulique

LES SUCCESSEURS DE LASSALLAS

***Rue de Constantine, 113.* — Alger-Mustapha**

COMMERCE DE BOIS DE CONSTRUCTION

BOIS DE FOUDRES ET BOIS DE TONNELLERIE

GRAND ATELIER DE TONNELLERIE

APPROVISIONNEMENT CONSTANT DE TRANSPORTS, BORDELAISES

SIXAINS

LOCATION DE TRANSPORTS

POUR VIN BLANC & POUR VIN ROUGE

MILDIOU, BLACK-ROT

leur traitement par le

VERDET-NEUTRE (acétate de cuivre raffiné)

Innové par J.-B. NÉRARD, Chimiste-fabricant

A PIERRE-BÉNITE (RHÔNE)

Les expériences d'éminents Professeurs d'Agriculture ont prouvé que les feuilles et les grains de la vigne ne demeurent indemnes que tant que les remèdes restent à leur surface pour s'opposer à la germination des spores et qu'ils doivent adhérer très fortement sur les organes à protéger.

Le **Verdet neutre Nérard** rendu *très fortement adhérent par* une composition collante, remplit bien ces conditions. Sa *grande efficacité* contre le **Mildiou** et le **Black-Rot** est suffisamment démontrée, attendu qu'il a toujours été classé au *premier rang* dans les expériences *officielles*.

(Notice explicative envoyée franco sur demande)

TUILES EN VERRE

CUVES A VIN

VERRES SPÉCIAUX

POUR REVÊTEMENT DES MAÇONNERIES

Médaille d'Or en 1891

décernée par la Société d'Agriculture des Bouches-du-Rhône

Applications importantes en Algérie et dans les départements du Midi

PRIX D'HONNEUR, Exposition viticole de Béziers 1892. — DIPLOME D'HONNEUR Comice agricole de Narbonne 1893. — Congrès viticole de Montpellier 1893

Cie de St-GOBAIN, CHAUNY et CIREY

dresser les demandes à M. C.-F. KRENPFORT seul Représentant

37, rue d'Isly, ALGER. — Téléphone.

FABRIQUE DE SÉCATEURS ET COUTELLERIE

Médaille d'Argent, Alger, 1895

P. VERNAY

8, RUE DE CHARTRES

et angle de la Rue Sainte

ALGER

SÉCATEURS DE TOUS MODÈLES GARANTIS

TONDEUSES DE TOUS SYSTÈMES

RASOIRS, CISEAUX, COUTEAUX DE TABLE

ARTICLES DE BOUCHERIE

Atelier à vapeur — Réparations et repassage tous les jours

LA MAISON demande DES REPRÉSENTANTS

AU BON JARDINIER

Ch. Molin

GRAINES & PLANTES, 8, Place Bellecour

LYON

Grands Prix d'honneur, Médailles d'Or et Membre du Jury aux *Grandes Expositions Françaises et Étrangères*

Fournisseur de la Ville de Lyon

GRATIS ET FRANCO

Nous adressons sur demande notre nouveau Catalogue général de Graines potagères, fourragères et fleurs, Plantes, Arbres, Fraisiers, Rosiers, etc. C'est le plus important qui paraît en France ; il est indispensable à toutes les personnes ayant un jardin.

60 Hectares en culture. — Expéditions à toutes distances

LA MAISON demande DES REPRÉSENTANTS

PHOSPHATES DU DYR-TÉBESSA

FINEMENT MOULUS

TRÈS RECOMMANDÉS POUR L'EMPLOI DIRECT

M. ANDOUART, directeur de la Station agronomique de la Loire-Inférieure. dans une étude complète de ces phosphates, conclut qu'ils sont de nature amorphe et par conséquent facilement assimilables.

Dosage : **Acide phosphorique** ..... **23 à 30** 0/0
Phosphate tribasique de chaux... **50 à 66** 0/0

PRODUCTION DE L'USINE DE BROYAGE DE CES PHOSPHATES

Deux Cent Cinquante Tonnes par Jour

S'ADRESSER POUR TRAITER OU RENSEIGNEMENTS :

à M. EHRENPFORT, 37, rue d'Isly, Alger, Agent général pour la province d'Alger

GRAINES

AU COLON CULTIVATEUR

J. ARACIL, MARCHAND-GRAINIER

23, Rue de Chartres 23. - ALGER

MAISON DE CONFIANCE (la plus importante en Algérie)

GRAINES POTAGÈRES, FOURRAGÈRES ET DE FLEURS

SPÉCIALITÉ POUR PRAIRIES ARTIFICIELLES

TRÈFLES, LUZERNES, 1ères MARQUES

Expédition en Algérie et en Tunisie

Demander le **Grand Nouveau Catalogue illustré** indiquant les semis à faire à chaque mois

INSTALLATION DE CAVES

CUVES & AMPHORES EN TREILLIS D'ACIER & CIMENT INALTÉRABLE VICAT

SPÉCIAL POUR PAYS CHAUDS

CHARLES GÉRANDAL ET CIE

SPÉCIALITÉ D'AMPHORES A VINS BLANCS AVEC PORTES

(MODÈLE DÉPOSÉ)

Travaux en Ciment armé, Etudes et Travaux de Canalisation
Captage d'eau, Bassins, Barrages spéciaux pour réserve d'eau

PLANS ET DEVIS

Quai Nord, Voûte 50, en face la Compagnie générale Transatlantique

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : **GÉRANDAL, Quai-Alger** (24/97)

GRAINES POTAGÈRES

ET FOURRAGÈRES

SOUFRES, SULFATE DE CUIVRE

ALLARD

ALGER — 17, Rue Henri-Martin, 17 — ALGER

GROS, DEMI-GROS ET DÉTAIL

EXPÉDITIONS DANS L'INTÉRIEUR

Envoi franco du Catalogue sur demande (1/98—6)

DAMMANN ET CIE

CULTIVATEURS ET MARCHANDS DE GRAINES

SAN GIOVANNI A TEDUCCIO, près Naples (Italie)

Le plus ancien et le plus grand Etablissement de ce genre en Italie

FOURNISSEURS DU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, ETC., ETC.

SULLA DE CALABRE DÉCORTIQUÉ

Germant sans aucune préparation

A semer 15 à 25 kilos à l'hectare, depuis Octobre jusqu'à Février

Echantillon (non recommandé) de 300 grammes envoyé pour fr. 1 50
Colis postal (port et emballage compris) de 5 kilos brut, fr..... 17 »
(Envoi contre réception du montant)

Prix pour quantités par correspondance

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

PAUL NIBELLE

INGÉNIEUR ET AGENT COMMERCIAL DE LA

Société anonyme des Chaux hydrauliques et Ciments d'Algérie

USINE A BOUGIE

Téléphone. — Voûte 49, Quai Nord. — ALGER

Seul dépositaire des Ciments Porland artificiels, marque Vicat spéciaux pour cuves, amphores et dallages et des Carreaux et Dalles en ciment de MM. Gissler et Bember de Marseille.

Ciment de la Porte de France de DELUNE et Cº, prompts et 1/2 lents de Grenoble. — Plâtre supérieur d'Oran et du pays. — Plâtre blanc surfin. — Tuiles de Marseille, Pans carrés, Céramiques, Faïences fines d'Aubagne et de Longwy, Tomettes d'Aubagne et de Salernes, Briques et Dalles réfractaires, Fours, Eviers, Lattes et Liteaux.

TUYAUX EN GRÈS VERNISSÉ. — PIERRES DE TAILLE

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : NIBELLE-Alger (24/97)

IMPRIMERIE GIRALT

ADMINISTRATIVE ET COMMERCIALE

17, Rue des Colons, 17

MUSTAPHA-ALGER

Typographie, Lithographie, Photogravure
Timbres en caoutchouc, Reliure, Cartonnages, Entoilages, etc.

IMPRIMÉS DE TOUTE SORTE ARABE ET FRANÇAIS

ATELIER SPÉCIAL DE RELIURE

FOURNITURES DE BUREAUX

PRIX MODÉRÉS

Adresse télégraphique : GIRALT, IMPRIMEUR, MUSTAPHA

ENGRAIS CHIMIQUES

DES

MANUFACTURES DE SAINT-GOBAIN

DOSAGES GARANTIS

USINES à PARIS-AUBERVILLIERS ;
CHAUNY (Aisne) ;
MONTLUÇON (Allier) ;
MARENNES (Charente-Inférieure) ;
LE PONTET (Vaucluse).

EMBALLAGES MARQUÉS ET PLOMBÉS

Tout acheteur d'engrais qui n'exige pas, au sujet des dosages en éléments assimilables, une garantie formelle, et qui ne le fait pas contrôler par l'analyse, ne nuit pas seulement à ses propres intérêts : il encourage la fraude, et la laissant impunie, il compromet les intérêts généraux de l'agriculture.

ENGRAIS POUR LA VIGNE

Les savants qui ont étudié la **Vigne** admettent qu'il faut à cette plante un engrais riche en acide phosphorique et en potasse qui influence particulièrement la production du raisin.

L'ouvrage récent de M. G. FOEX, directeur et professeur de viticulture à l'École nationale d'Agriculture de Montpellier, résumant vingt années de pratique et d'études poursuivies dans les vignobles et dans le laboratoire, donne les conclusions suivantes :

1° Que le sulfate de potasse agit spécialement sur la fructification, qu'il augmente le poids de la récolte et la richesse des moûts en sucre ;

2° Que le sulfate de potasse est préférable pour la vigne au chlorure de potassium, parce qu'il se diffuse mieux dans le sol, et notamment dans les terres argileuses, argilo-calcaires ou argilo-siliceuses, que ce dernier. Les racines des vignes pénétrant profondément dans le sol, il est nécessaire que les dissolutions des sels de potasse qui leur sont destinées soient susceptibles de filtrer profondément.

(Voir le **Cours complet de Viticulture,** par G. FOEX, 1886).

(Voir aussi DEHÉRAIN, **Cours de Chimie agricole,** p. 435).

Nous distinguons trois cas au point de vue des engrais :

1° Dans les **Vignes à végétation faible,** nous conseillons un engrais dosant :

Azote nitrique..... 5 0/0 (soluble dans la citrate).
Acide phosphorique du superphosphate. 8 0/0 —
Potasse du sulfate de potasse..... 12 0/0 —

2° Dans les **Vignes à végétation normale,** nous conseillons un engrais dosant :

Acide nitrique..... 2 0/0 (solubre dans le citrate).
Acide phosphorique du superphosphate. 9 0/0 —
Potasse du sulfate de potasse..... 12 0/0 —

3° Dans les **Vignes a végétation luxuriante,** produisant peu de fruits et beaucoup de bois, il convient de supprimer l'azote et d'employer l'engrais suivant :

Acide phosphorique du superphosphate. 10 à 11,50 0/0 (soluble dans le citrate).
Potasse du sulfate de potasse..... 7 0/0 —

Dose et époque de l'emploi. — La dose à employer peut varier de cent à cent cinquante grammes par pied de vigne.

L'emploi se fait à l'automne ou bien en même temps que la première façon du printemps.

SUPERPHOSPHATES DE CHAUX

ENGRAIS COMPOSÉ POUR TOUTES CULTURES

Matières premières

SULFATE DE FER, SULFATE DE CUIVRE, SULFATE DE POTASSE

Adresser les commandes et demandes de renseignements à M. Ch. F. EHRENPFORT.

Agent général, 37, rue d'Isly Alger. — Téléphone